

Recursos Hídricos na Região do Algarve

Situação em Junho de 2015



Índice

	Pág.
INTRODUÇÃO	5
1 - CLIMATOLOGIA	6
1.1- Precipitação	6
1.1.1 – Precipitações mensais acumuladas	6
1.1.2 – Precipitações mensais	9
1.2 - Temperatura	11
1.3 – Humidade relativa	12
2 - RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	13
2.1 - Albufeira da Bravura	13
2.2 - Albufeira do Arade	14
2.3 - Albufeira do Funcho	15
2.4 - Albufeira do Beliche	16
2.5 - Albufeira de Odeleite	17
2.6 – Albufeira de Odelouca	18
3 - RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	20
3.1 - Sistema aquífero de Covões	21
3.2 - Sistema aquífero Almádena - Odeáxere	22
3.3 - Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão	22
3.4 - Sistema aquífero Querença - Silves	23
3.5 - Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira	24
3.6 - Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira	24
3.7 - Sistema aquífero de Quarteira	25
3.8 - Sistema aquífero S. Brás de Alportel	25
3.9 - Sistema aquífero Almancil - Medronhal	26
3.10 - Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes	26
3.11 - Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D`Ourém	27
3.12 - Sistema aquífero Campina de Faro	27
3.13 - Sistema aquífero Peral - Moncarapacho	28

	Pág.
3.14 - Sistema aquífero do Malhão	28
3.15 - Sistema aquífero Luz - Tavira	29
3.16 - Sistema aquífero de S. Bartolomeu	29
3.17 - Sistema aquífero de Monte Gordo	30
4 - CONCLUSÕES	31
ANEXOS	
ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS	34
PRINCIPAIS ALBUFEIRAS DO ALGARVE	35
Evolução da qualidade da água na albufeira da Bravura	36
Evolução da qualidade da água na albufeira do Arade	39
Evolução da qualidade da água na albufeira do Funcho	42
Evolução da qualidade da água na albufeira de Odelouca	
Evolução da qualidade da água na albufeira do Beliche	48
Evolução da qualidade da água na albufeira de Odeleite	51
EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS PIEZOMÉTRICOS E DA QUALIDADE DA ÁGUA NOS DIFERENTES SISTEMAS AQUÍFEROS DO ALGARVE	54
REDE PIEZOMÉTRICA DO ALGARVE	55
REDE DE QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DO ALGARVE	56
Sistema aquífero de Covões	57
Sistema aquífero Almádena - Odeóxere	59
Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão	61
Sistema aquífero Querença - Silves	63
Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira	67
Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira	69
Sistema aquífero de Quarteira	71
Sistema aquífero de S. Brás de Alportel	73

	Pág.
Sistema aquífero Almancil - Medronhal	75
Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes	77
Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém	79
Sistema aquífero Campina de Faro	81
Sistema aquífero Peral - Moncarapacho	85
Sistema aquífero do Malhão	87
Sistema aquífero Luz - Tavira	89
Sistema aquífero de S. Bartolomeu	91
Sistema aquífero de Monte Gordo	93

Introdução

O presente relatório tem por objectivo a análise da situação dos recursos hídricos no Algarve, durante o semestre seco do ano hidrológico 2013/014. Estes são analisados, quer em termos quantitativos, quer qualitativos e nas suas componentes, superficial e subterrânea.

É efectuada uma análise sumária da evolução da precipitação, temperatura e humidade relativa registadas no período referido e, seguidamente, é analisada a situação nas principais albufeiras da região, no que se refere ao volume de água armazenado e qualidade da água.

Por último, é realizada uma apreciação da evolução dos níveis piezométricos e da qualidade da água nos principais sistemas aquíferos do Algarve.

1 – Climatologia

Os dados apresentados referentes a valores de precipitação, temperatura e humidade relativa, foram registados em estações meteorológicas exploradas pela Direcção Regional da Agricultura e Pescas do Algarve sendo obtidos através desta entidade. Para o presente ano hidrológico apenas existem dados disponíveis até final de Março.

1.1 – Precipitação

A análise da precipitação registada na região do Algarve, no último semestre é efectuada com base nas precipitações mensais acumuladas e nas precipitações mensais, registadas em quatro estações meteorológicas, distribuídas espacialmente de modo uniforme pela região.

1.1.1 - Precipitações mensais acumuladas

As precipitações mensais acumuladas registadas no semestre húmido do presente ano hidrológico são superiores à média acumulada em Novembro e inferiores a esta, em Março, para todas as estações. Para os restantes meses os valores do presente ano são semelhantes à média acumulada, em algumas estações são ligeiramente superiores e noutras ligeiramente inferiores. Em relação aos valores registados no ano hidrológico anterior, estes são sempre inferiores aos valores registados no presente ano, com exceção de Outubro.

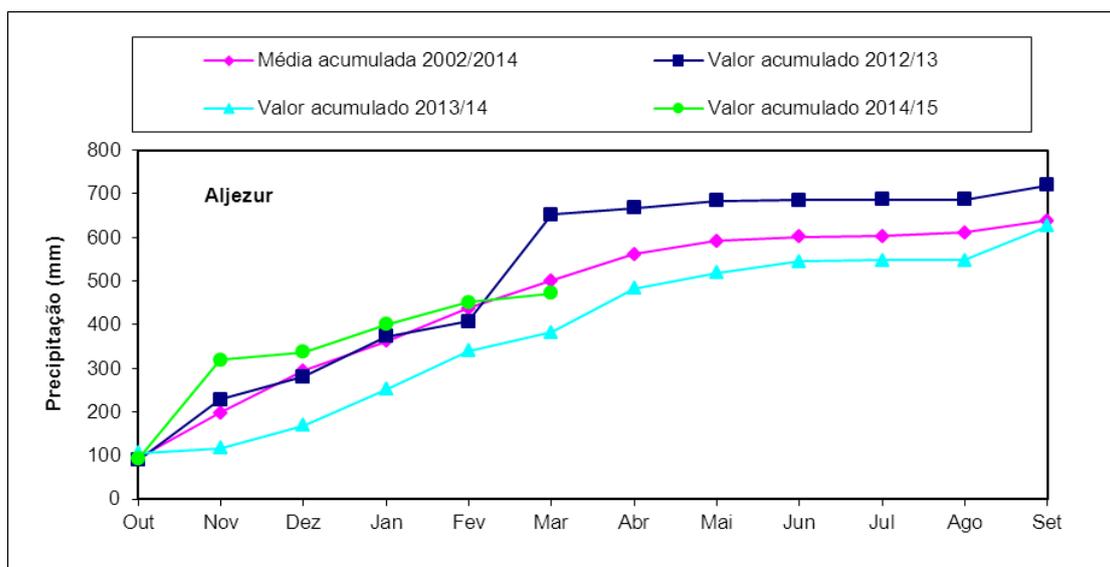


Figura 1 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Aljezur.

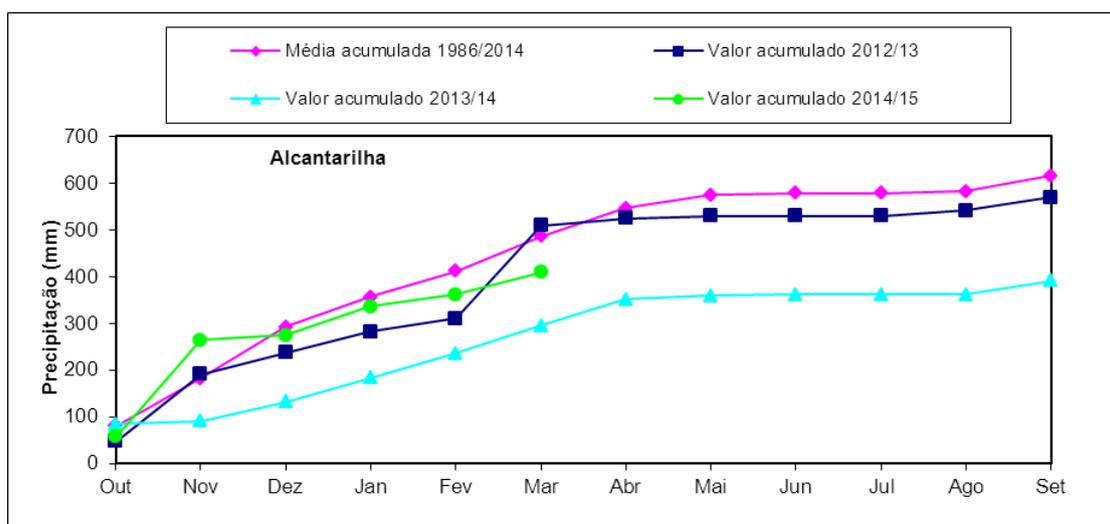


Figura 2 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Alcantarilha.

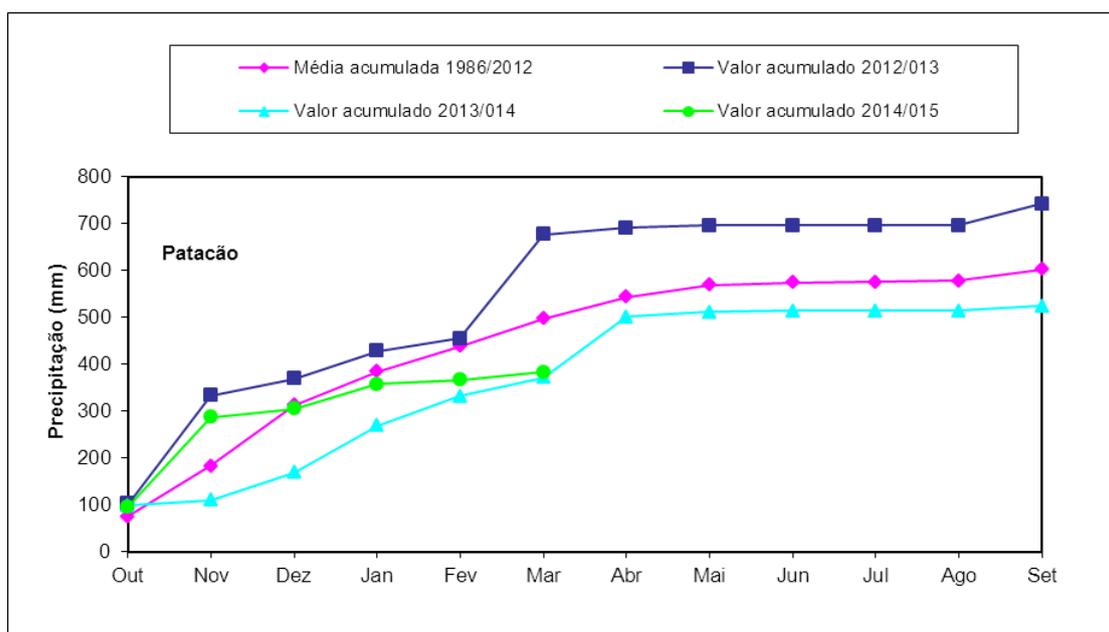


Figura 3 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Patacão.

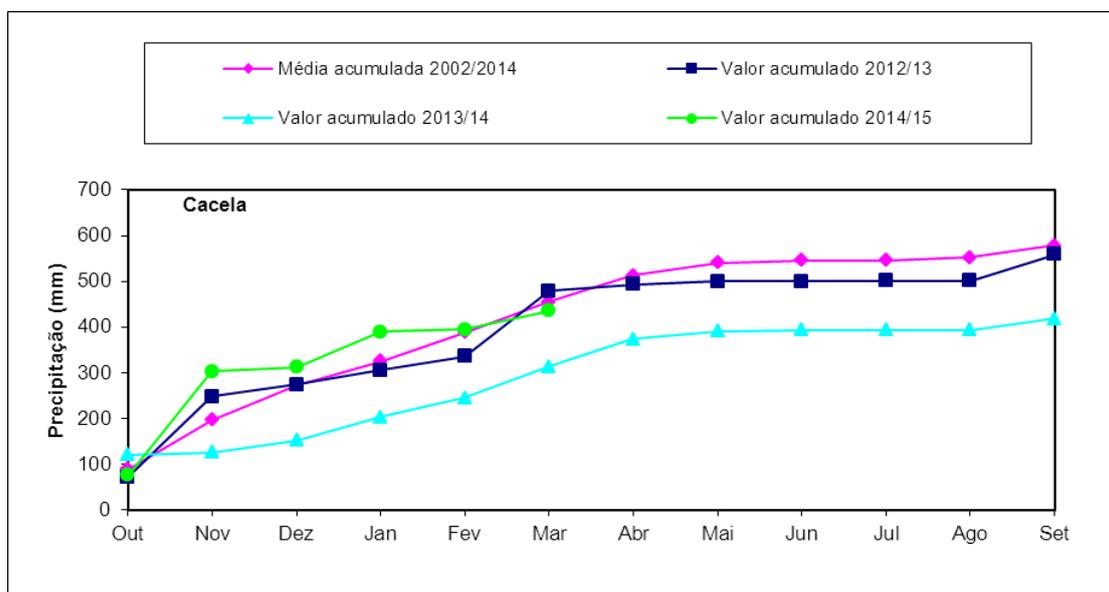


Figura 4 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Cacela

1.1.2 – Precipitações mensais

As precipitações mensais registadas no último semestre são inferiores ao valor médio mensal, com exceção de Outubro na estação do Patacão e de Janeiro em Cacela. Em relação ao ano anterior as precipitações mensais registadas no semestre húmido do presente ano hidrológico são inferiores para todos os meses e estações, com exceção de Novembro e, ainda de Outubro para o Patacão e Janeiro para Cacela e Alcantarilha. De salientar o valor elevado de precipitação registado no mês de Novembro em todas as estações, que foi muito superior ao valor médio mensal e aos valores registados, no ano anterior.

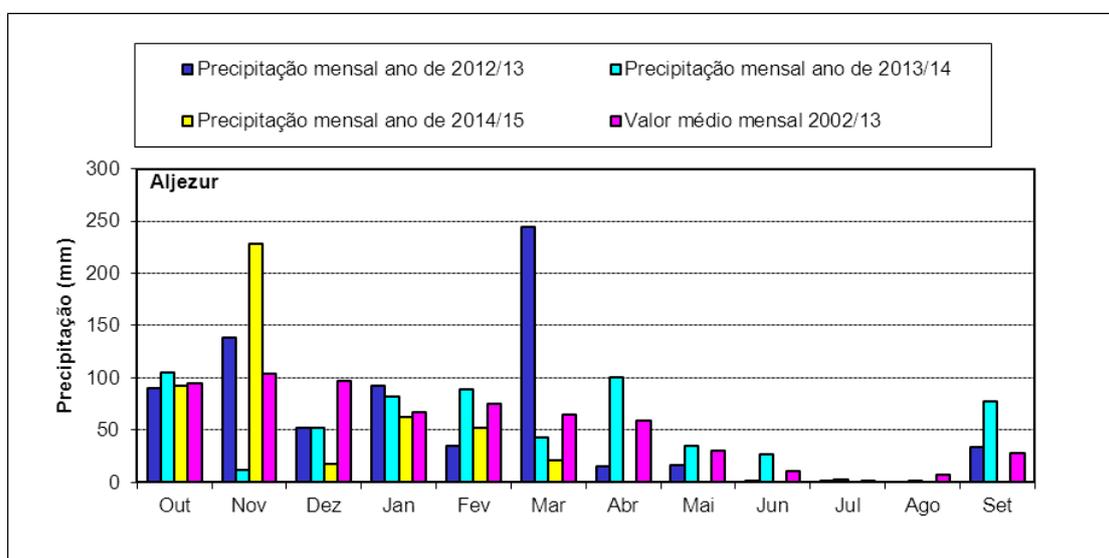


Figura 5 – Evolução das precipitações mensais na estação de Aljezur.

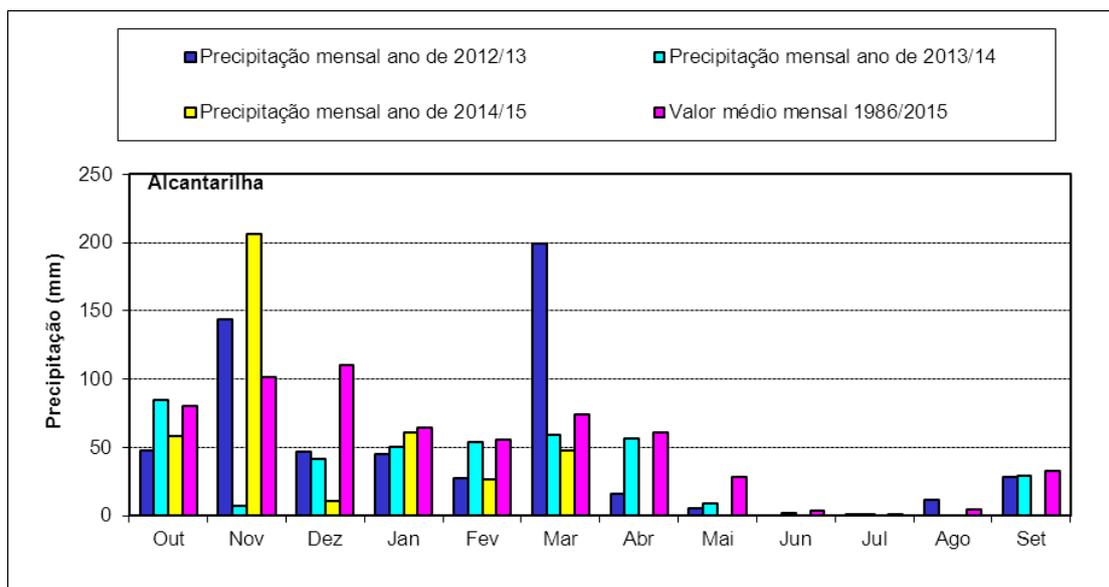


Figura 6 – Evolução das precipitações mensais na estação de Alcantarilha

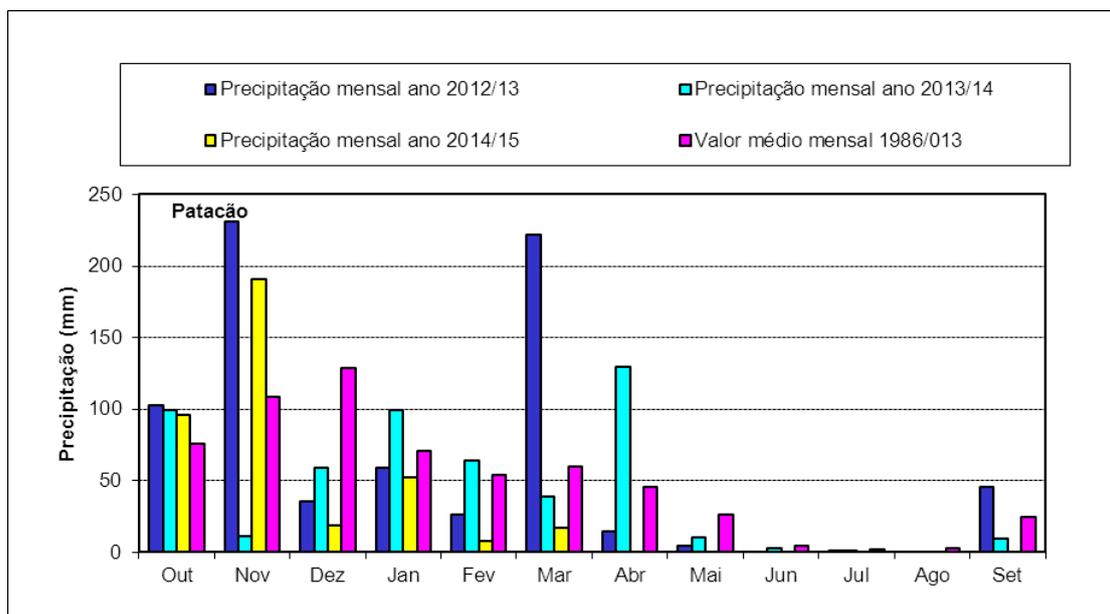


Figura 7 – Evolução das precipitações mensais na estação de Patacão

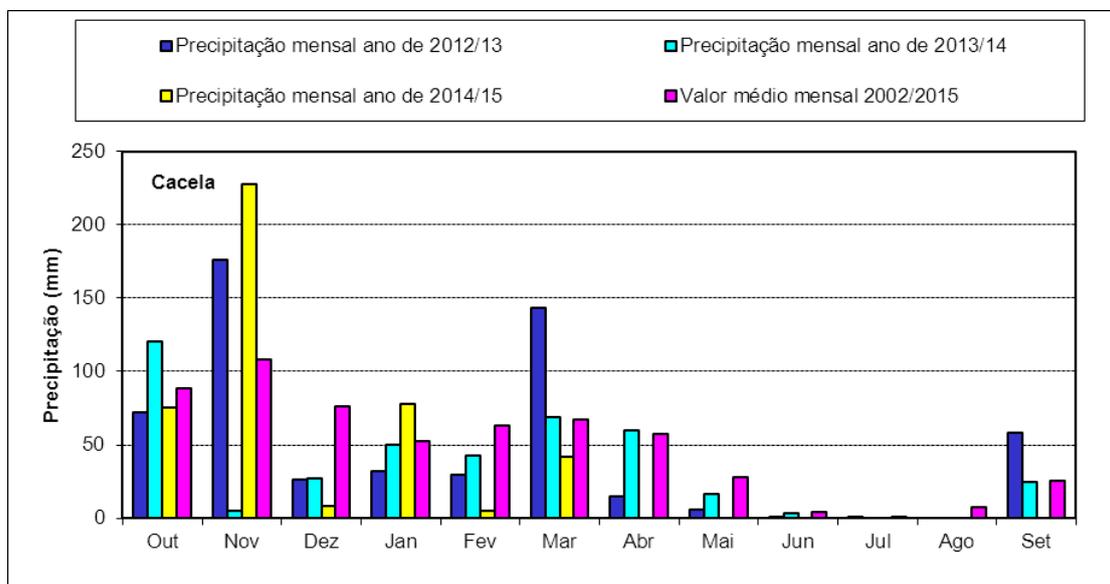


Figura 8 – Evolução das precipitações mensais na estação de Cacela.

1.2 – Temperatura

A temperatura média mensal registada no último semestre é inferior ao valor médio mensal e aos valores registados no ano anterior, com exceção de Outubro e Novembro.

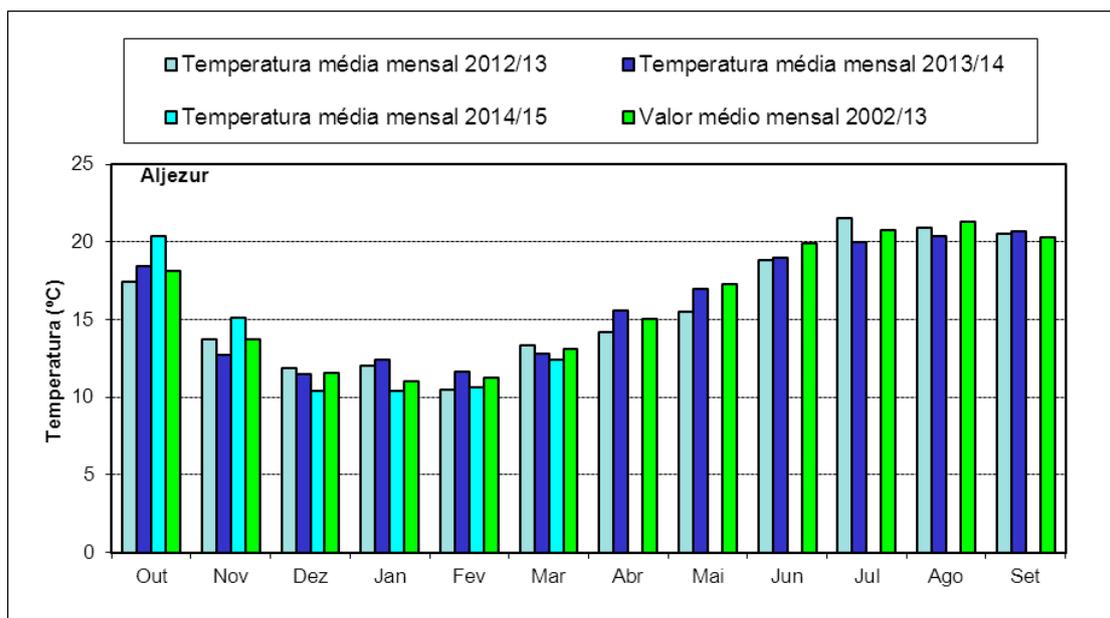


Figura 9 – Evolução das temperaturas médias mensais na estação de Aljezur

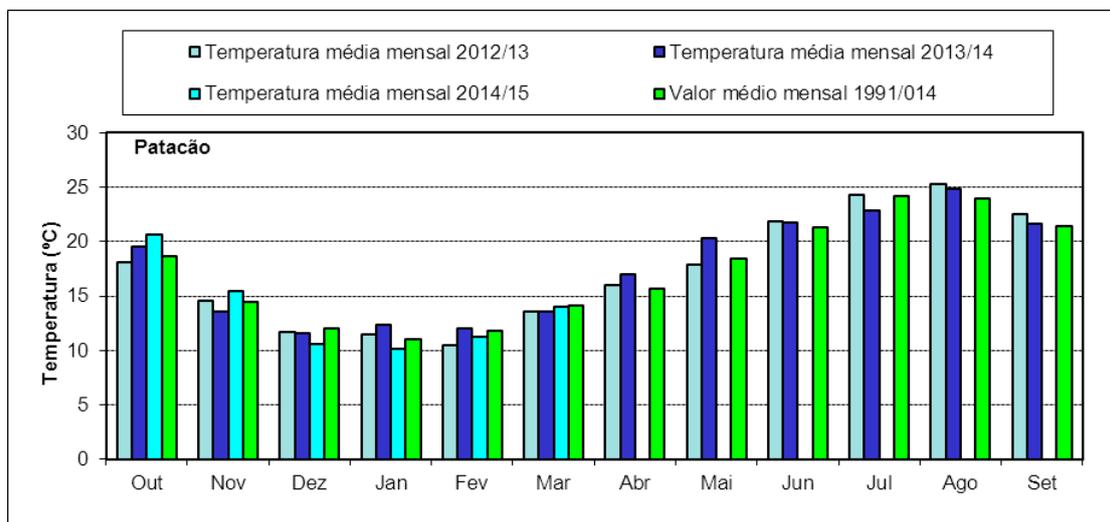


Figura 10 – Evolução das temperaturas médias mensais na estação de Patacão

1.3 – Humidade relativa

A humidade relativa média mensal registada no semestre húmido do presente ano hidrológico é superior ao valor médio mensal, para todos os meses, com exceção de Março, para estação do Patacão e de Outubro, Janeiro e Fevereiro para Aljezur. Em relação aos valores registados no ano anterior é inferior a estes, com exceção de Novembro e Dezembro.

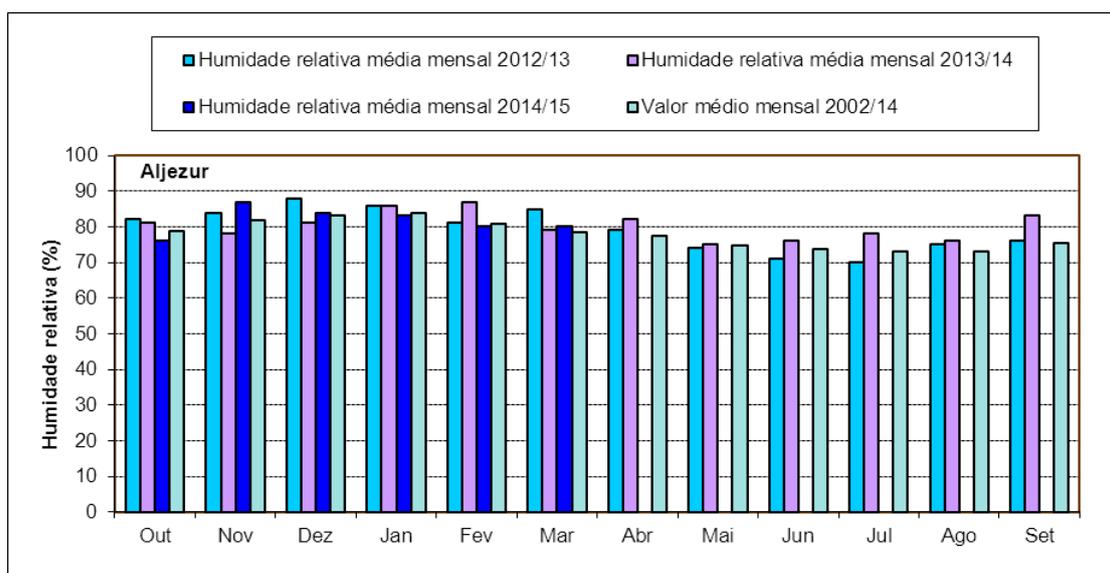


Figura 11 – Evolução da humidade relativa média mensal na estação de Aljezur

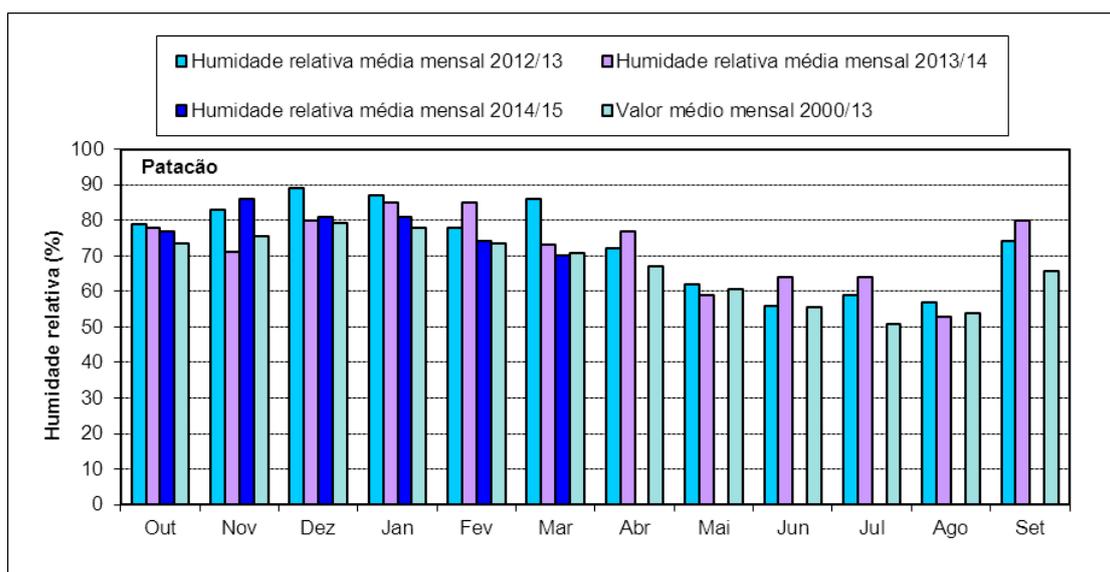


Figura 12 – Evolução da humidade relativa média mensal na estação de Patacão

2 - Recursos Hídricos Superficiais

A situação das principais albufeiras da região em termos quantitativos, é favorável, encontrando-se o volume de água armazenado, acima de metade da sua capacidade útil máxima, com exceção da albufeira do Arade, que se encontra a cerca de 44 %. Durante os meses de Novembro a Fevereiro ocorreu um aumento do volume de água armazenado, sendo mais acentuado em algumas albufeiras, nomeadamente no Arade. Nos meses seguintes, este tem vindo a diminuir ligeiramente.

Atendendo a que estamos no início do semestre seco é muito provável que o volume de água armazenado continue a diminuir, devido à ausência de precipitação e aumento das extrações e da evaporação.

A água das principais albufeiras da região de um modo geral apresenta boa qualidade. A maioria das concentrações dos diversos parâmetros analisados situa-se abaixo do VMR da classe A1. Nos meses de Setembro a Janeiro, verificaram-se em algumas albufeiras ligeiras subidas de E. coli. e azoto amoniacal. Estes aumentos devem-se provavelmente ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica das respetivas albufeiras, com a ocorrência de precipitação após o período seco.

A análise das concentrações dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos tem como referência o Anexo I do Dec. Lei 236/98 de 1 de Agosto.

2.1 - Albufeira da Bravura

Quantidade: - A albufeira da Bravura apresenta uma situação muito favorável, encontrando-se acerca de 90% da sua capacidade útil máxima. Durante o semestre húmido ocorreu um aumento significativo do volume de água armazenado (figura 13).

Qualidade: - A água da albufeira da Bravura não apresenta problemas de qualidade. No último semestre as concentrações dos diversos parâmetros analisados situaram-se

abaixo do VMR da classe A1, com exceção do azoto amoniacal em Dezembro e de E. coli em Fevereiro, cujos valores ultrapassaram ligeiramente este limite. Entre Novembro e Fevereiro verificou-se a presença de E. coli, o que se deve provavelmente ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica, devido à precipitação ocorrida.

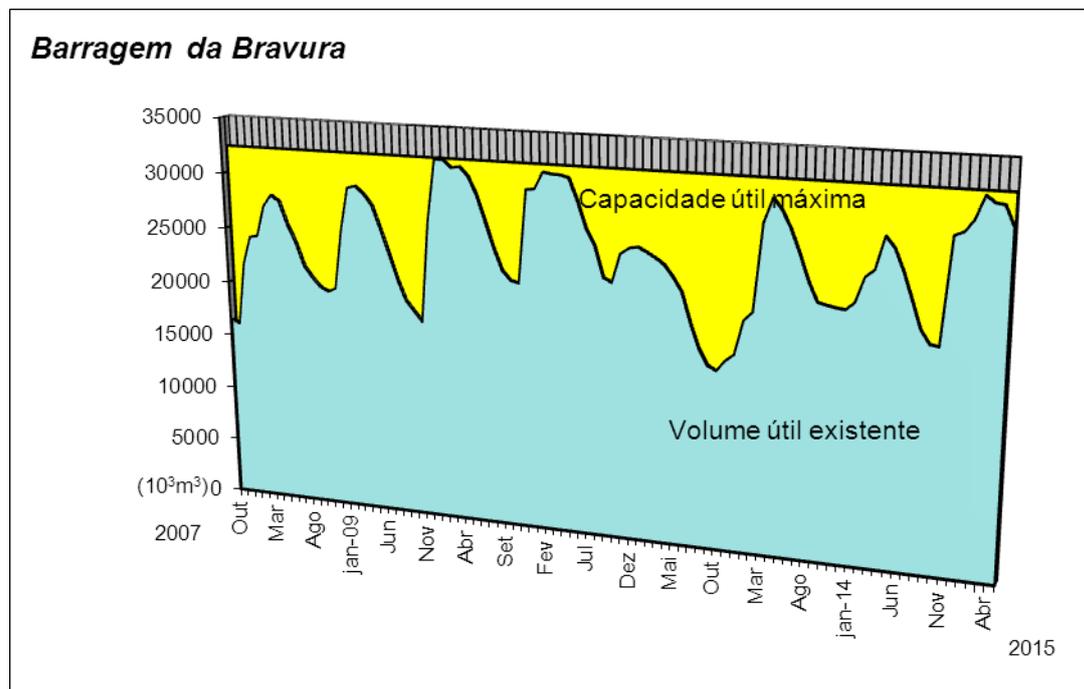


Figura 13: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem da Bravura.

2.2 - Albufeira do Arade

Quantidade: - A albufeira do Arade é aquela que apresenta a situação mais desfavorável, encontrando-se ligeiramente abaixo de metade da sua capacidade útil máxima. Durante o último semestre ocorreu um aumento acentuado do volume de água armazenado. Atendendo a que estamos no início do semestre seco, é provável que haja uma diminuição significativa do volume de água da albufeira, devido ao aumento das extrações e evaporação (figura 14).

Qualidade: - A água da albufeira do Arade de um modo geral, não apresenta problemas de qualidade, de acordo com os diversos parâmetros analisados. Verificou-

se a presença de E. coli em alguns meses, nomeadamente em Novembro e Dezembro, em que foram registados os valores mais elevados (24 UFC/10ml)..

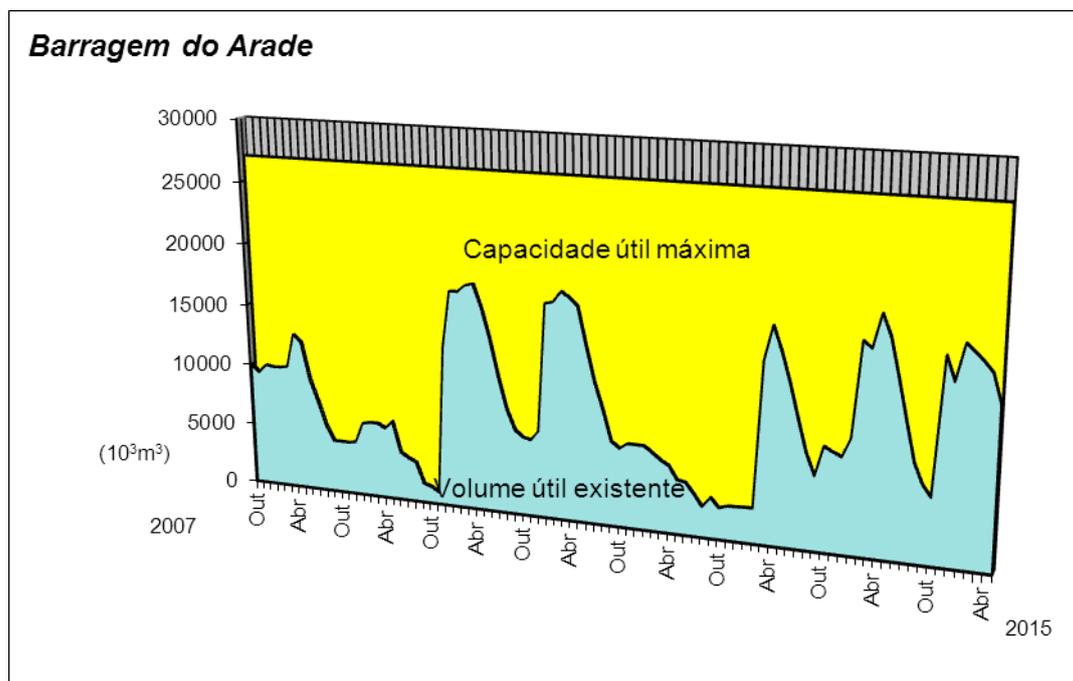


Figura 14: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Arade.

2.3 - Albufeira do Funcho

Quantidade: - Durante o último semestre não ocorreu uma variação significativa do volume de água armazenado, verificando-se apenas um ligeiro aumento deste. Esta albufeira encontra-se a cerca de 80% da sua capacidade útil máxima (figura 15), tendo-se mantido neste nível ao longo de todo o ano hidrológico. De referir que esta albufeira deixou de constituir uma origem de água para abastecimento público, com a entrada em exploração da albufeira de Odelouca. Atualmente é utilizada para rega, juntamente com a albufeira do Arade.

Qualidade: - A albufeira do Funcho não apresenta problemas qualitativos significativos. Entre Setembro e Janeiro verificou-se um aumento de E. Coli, sendo o valor mais elevado de 70 UFC/10ml em Setembro. Esta situação deve-se provavelmente à ocorrência de precipitação após o Verão, que arrastou poluentes existentes na bacia hidrográfica da albufeira.

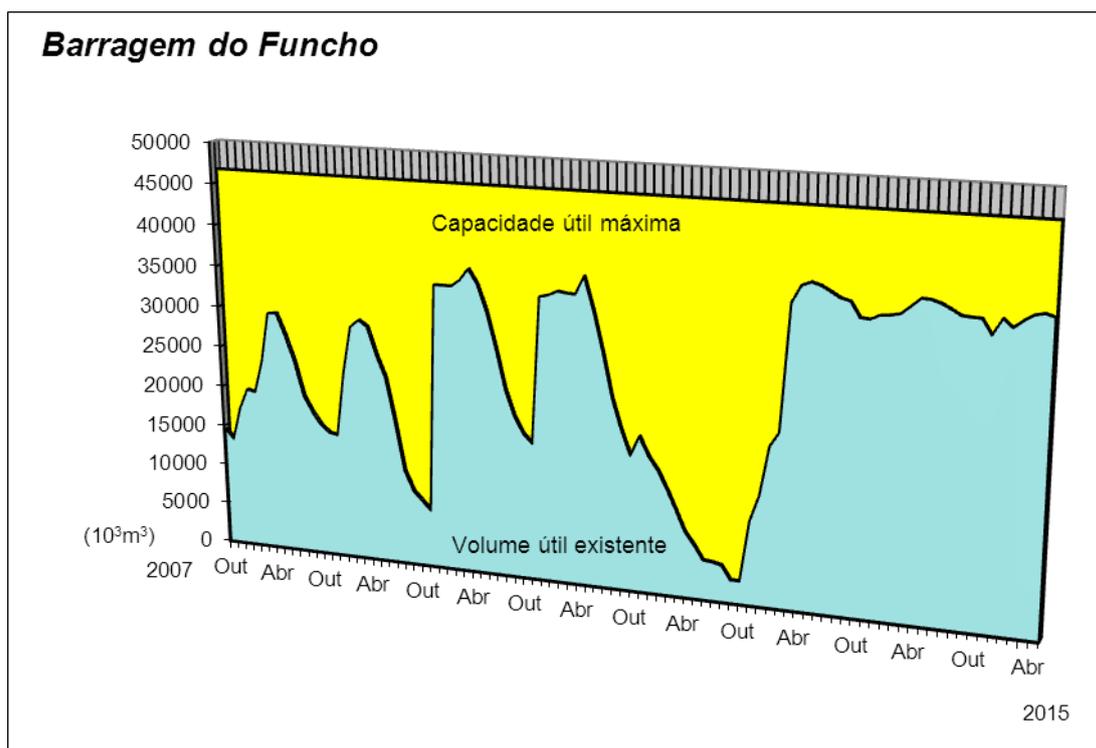


Figura 15: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Funcho.

2.4 - Albufeira do Beliche

Quantidade: - Durante o Inverno o aumento do volume de água armazenado na albufeira foi pouco significativo. Nos últimos meses tem ocorrido uma diminuição deste. No entanto, atualmente a sua situação é favorável encontrando-se acerca de metade da sua capacidade útil máxima (figura 16).

Qualidade: - Nesta albufeira apenas existem dados disponíveis até Janeiro de 2015. Tal como na albufeira do Funcho, também nesta albufeira verificou-se um aumento de E. coli, no mês de Outubro, sendo os valores da mesma ordem de grandeza. As concentrações de azoto amoniacal também tiveram uma ligeira subida em Dezembro e Janeiro Os restantes parâmetros analisados situam-se abaixo do VMR da classe A1.

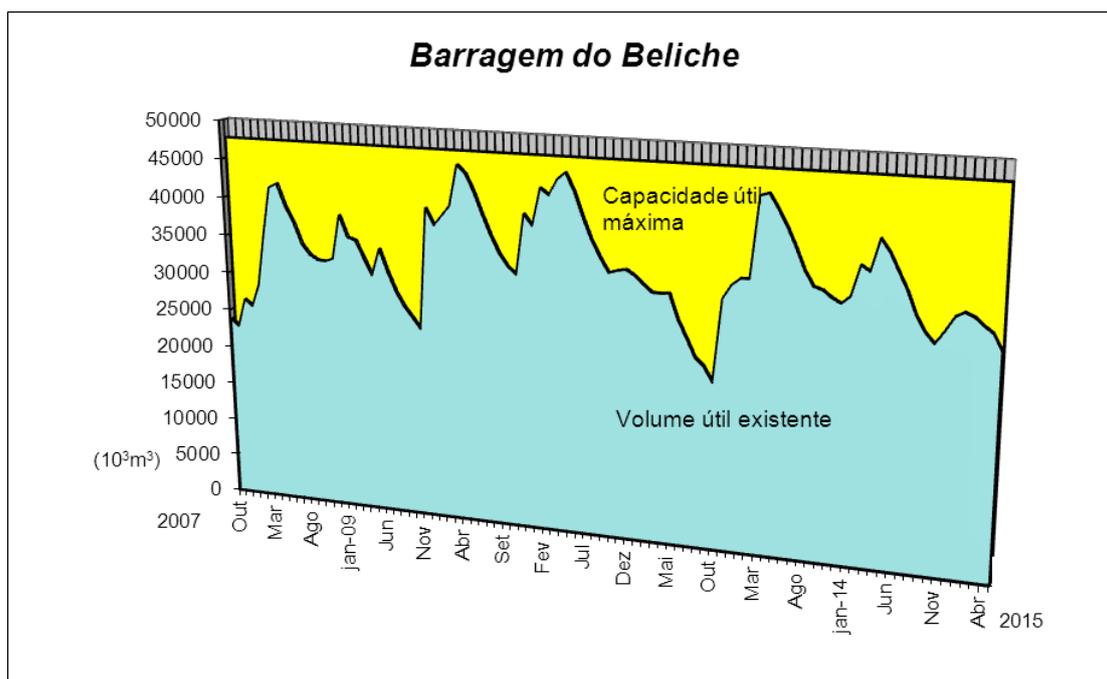


Figura 16: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Beliche.

2.5 - Albufeira de Odeleite

Quantidade: - A evolução e situação atual desta albufeira é semelhante à albufeira do Beliche, tendo ocorrido também um ligeiro aumento do volume de água armazenado, seguido de uma diminuição nos meses seguintes, no entanto atualmente apresenta uma situação favorável, encontrando-se a cerca de 65% da sua capacidade útil máxima. (figura 17).

Qualidade: - A água da albufeira de Odeleite apresenta boa qualidade. As concentrações dos diversos parâmetros analisados situam-se abaixo do VMR da classe A1, com exceção de E. coli que teve uma ligeira subida no mês de Setembro (13UFC/100 ml), voltando a baixar no mês seguinte. As concentrações de azoto amoniacal também tiveram uma ligeira subida em Janeiro.

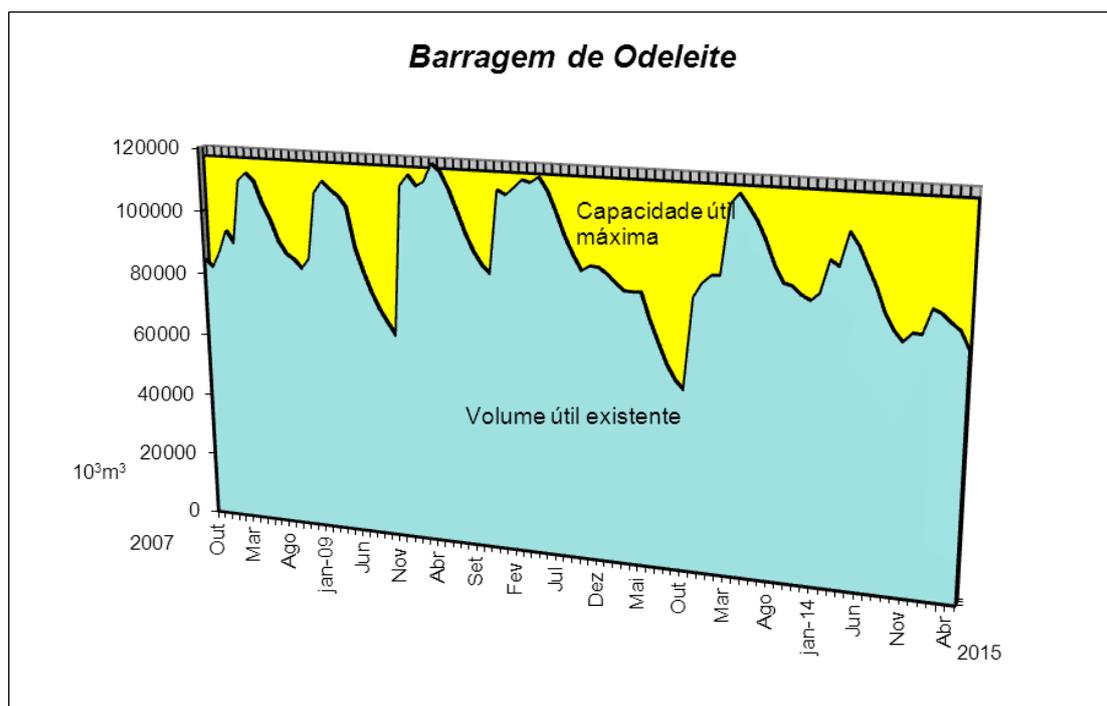


Figura 17: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem de Odeleite.

2.6 – Albufeira de Odelouca

Quantidade: - A albufeira de Odelouca também apresenta uma situação favorável, encontrando-se a cerca de 70% da sua capacidade útil máxima (figura 18). Durante o último semestre húmido ocorreu um ligeiro aumento do volume de água armazenado.

Qualidade: - De acordo com os dados analíticos disponíveis a água da albufeira de Odelouca não apresenta problemas de qualidade, situando-se os diversos parâmetros analisados abaixo do VMR da classe A1.

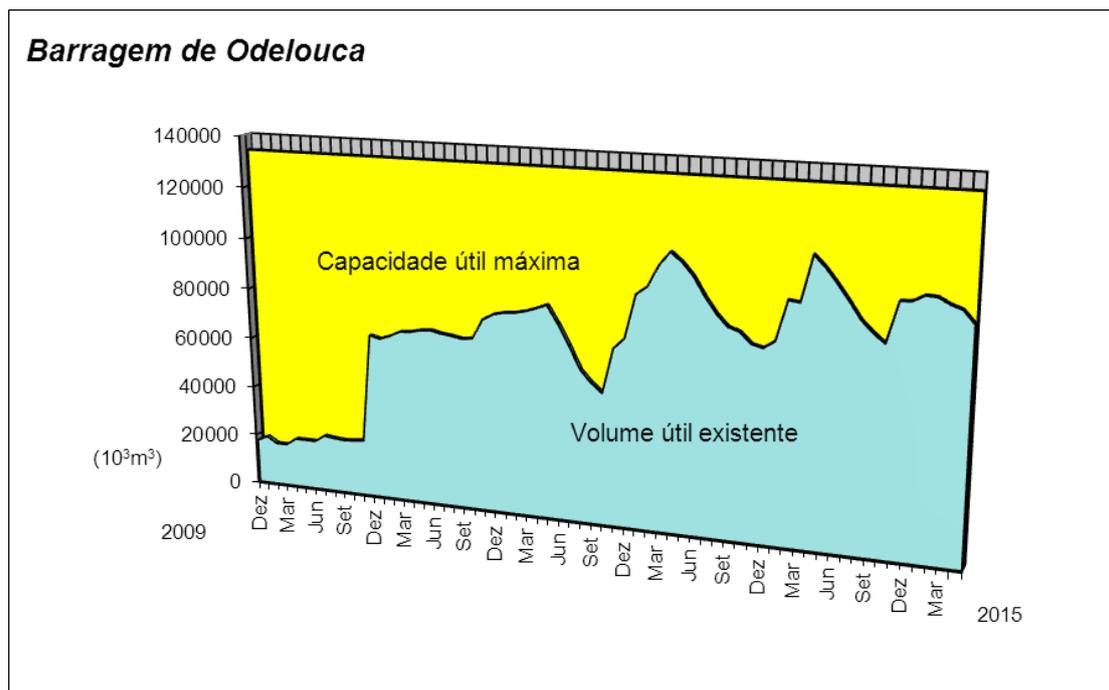


Figura 18: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem de Odelouca.

Albufeira	Volume total		
	máximo (x 10 ⁶ m ³)	Actual (x 10 ⁶ m ³)	%
Arade	28,4	12,7	44,7
Bravura	34,8	31,1	89,4
Beliche	48	27,7	57,7
Funcho	47,7	37,4	78,4
Odeleite	130	85,3	65,6
Odelouca	157	109,8	69,9

Figura 19: Albufeiras da região do Algarve, situação em 15 de Junho de 2015.

3 - Recursos Hídricos Subterrâneos

Durante o semestre húmido, nomeadamente nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro ocorreu uma subida dos níveis piezométricos, que foi pouco acentuada na maioria dos sistemas aquíferos. De um modo geral a partir de Março, os níveis começaram a descer e continuam nos meses seguintes. Tal situação deve-se à fraca precipitação ocorrida e consequente diminuição da recarga.

A situação dos recursos hídricos subterrâneos, em termos quantitativos, ainda continua favorável, no entanto em algumas zonas, (nomeadamente áreas de recarga) de alguns sistemas aquíferos, com fraca capacidade de armazenamento os níveis piezométricos aproximam-se dos valores mínimos da série de observações. Nas restantes áreas e sistemas aquíferos, os níveis piezométricos atuais encontram-se próximo dos valores médios das séries de observações ou estão ligeiramente abaixo destes. Em alguns aquíferos de Sotavento, abrangidos pelo perímetro de rega, os níveis estão muito próximos dos valores máximos das séries referidas.

O sistema aquífero Querença – Silves continua a apresentar uma situação favorável, encontrando-se os níveis piezométricos atuais próximo dos valores médios da série de observações.

Em relação à qualidade da água subterrânea não ocorreram alterações significativas na qualidade da água dos diversos sistemas aquíferos analisados, verificando-se apenas ligeiras oscilações das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos. Na maioria dos sistemas aquíferos verifica-se tendência para uma subida da concentração de nitratos, que ultrapassam o VMR da classe A1.

Os sistemas aquíferos da Campina de Faro e Luz de Tavira, estão designados como zonas vulneráveis à contaminação por nitratos. Na Campina de Faro no último semestre observa-se uma tendência para subida das concentrações deste parâmetro, enquanto na Luz de Tavira, observa-se uma tendência generalizada de descida dos valores de nitratos. Tal facto será devido á rega com origem superficial, que tem

concentrações muito baixas de nitratos, o que provoca um efeito de diluição e de lixiviação dos nitratos.

A análise das concentrações dos parâmetros físico-químicos foi efectuada com base no Anexo I do Dec. Lei 236/98 de 1 de Agosto.

3.1 - Sistema aquífero de Covões

Município interessado: Vila do Bispo

Quantidade: - Neste sistema aquífero, durante o semestre húmido ocorreu uma subida pouco acentuada dos níveis piezométricos, em Dezembro e Janeiro. Nos meses seguintes os níveis têm vindo a descer, prevendo-se que esta situação continue a verificar-se nos próximos meses, devido à ausência de recarga, sendo provável que os níveis venham a atingir os valores mínimos da série de observações. O comportamento deste aquífero com uma resposta muito rápida à precipitação, assim como uma variação brusca dos níveis, deve-se essencialmente à elevada carsificação, pequena dimensão, e conseqüentemente uma fraca capacidade de armazenamento. Devido a estas características, os níveis descem e sobem muito rapidamente, em função da recarga e das extrações.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta problemas de qualidade da água, nomeadamente concentrações elevadas de nitratos, que ultrapassam frequentemente o VMA da classe A1, do Anexo I do Decreto – Lei 236/98 de 1 de Agosto, assim como os cloretos. Durante o último semestre húmido verificou-se uma descida das concentrações de nitratos e cloretos que se situam abaixo do limite referido. As concentrações de sulfatos tiveram uma subida acentuada.

3.2 - Sistema aquífero de Almádena - Odeáxere

Municípios interessados: Vila do Bispo e Lagos

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero em termos quantitativos é favorável. Durante o semestre húmido a subida dos níveis piezométricos foi pouco acentuada e nos dois últimos meses já iniciaram a descida, que se deve continuar nos meses seguintes, devido à ausência de recarga e aumento das extrações, nomeadamente para rega. Atualmente os níveis piezométricos encontram-se próximo dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero tem boa qualidade, as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos encontram-se abaixo do VMR da classe A1. No último semestre as concentrações cloretos e sulfatos mantiveram-se relativamente constantes e os nitratos desceram ligeiramente. Na zona de descarga junto à Boca do Rio, verifica-se por vezes valores mais elevados de cloretos, o que se deve ao facto de ser uma zona de descarga que tem contacto com o mar, pelo que é natural que exista uma interface água doce /água salgada, relativamente próxima.

3.3 - Sistema aquífero Mexilhoeira Grande – Portimão

Município interessado: Portimão

Quantidade: - Este sistema aquífero está compartimentado e no último semestre a evolução dos níveis piezométricos teve um comportamento diferenciado nos diversos setores. Na zona da Mexilhoeira Grande, o aquífero tem uma resposta muito rápida à precipitação e fraca capacidade de armazenamento, pelo que ocorreu uma ligeira subida dos níveis durante Dezembro e Janeiro voltando a descer nos meses seguintes, pelo que os níveis piezométricos atuais encontram-se ligeiramente abaixo dos valores médios da série de observações. Na área entre a ribeira do Farelo e a ribeira da Torre, que tem uma maior capacidade de armazenamento, verifica-se que a subida dos níveis

efetuou-se ao longo de vários meses do semestre húmido. Apenas no último mês se verificou uma ligeira tendência de descida. Os níveis piezométricos estão próximos dos valores máximos da série de observações, neste setor.

Qualidade: - Durante o último semestre ocorreu uma subida acentuada das concentrações de cloretos, em alguns pontos, que ultrapassarem largamente o VMR da classe A1. Os valores de sulfatos e nitratos mantiveram-se relativamente constantes e situam-se abaixo do limite referido.

3.4 - Sistema aquífero Querença - Silves

Municípios interessados: Silves, Albufeira, Lagoa e Loulé

Quantidade: - A situação do sistema aquífero Querença – Silves continua favorável, apesar da subida dos níveis piezométricos durante o último Inverno ter sido de pequena amplitude e, no último mês já iniciaram a descida. Na zona de recarga estes têm vindo a descer continuamente desde o Verão, não se verificando o efeito da recarga, que foi insuficiente, devido à fraca precipitação ocorrida. Atualmente os níveis ainda continuam a descer e, esta deverá acentuar-se nos próximos meses, devido ao aumento das extrações de água para rega. Os níveis piezométricos atuais encontram-se ligeiramente abaixo dos valores médios da série de observações, nomeadamente na zona de recarga.

Qualidade: - No último semestre húmido verificou-se neste sistema aquífero, uma descida das concentrações de sulfatos e cloretos, enquanto os nitratos subiram em algumas zonas do sistema aquífero. De um modo geral a água deste sistema aquífero continua a apresentar boa qualidade. De referir uma tendência para subida dos nitratos, nomeadamente na parte oeste do sistema aquífero.

3.5 - Sistema aquífero Ferragudo – Albufeira

Municípios interessados: Lagoa e Albufeira

Quantidade: - A evolução dos níveis piezométricos neste sistema aquífero é semelhante à observada na maioria dos outros sistemas. Durante o semestre húmido ocorreu uma pequena subida dos níveis piezométricos, tendo já iniciada a descida no último mês. Os níveis atuais encontram-se próximo dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - Neste sistema aquífero as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos mantiveram-se relativamente constantes. A água do aquífero instalado nas formações cretácicas é de melhor qualidade, estando os valores dos parâmetros acima referidos abaixo do VMR da classe A1. O aquífero miocénico tem água de pior qualidade, devido aos valores elevados de cloretos, que ultrapassam o limite acima referido.

3.6 - Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira

Município interessado: Albufeira

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero continua favorável, apesar da subida dos níveis piezométricos ocorrida no semestre húmido ter sido pouco acentuada. No último mês, estes já tiveram uma ligeira descida. Atualmente os níveis piezométricos encontram-se ligeiramente acima dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero não apresenta alterações significativas da sua qualidade, mantendo-se as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos abaixo do VMR da classe A1. Apenas na zona mais próxima do litoral e no extremo SW do sistema aquífero, verificam-se concentrações um pouco mais elevadas de cloretos, que se deve à proximidade da água do mar e/ou presença de diapiros.

3.7 - Sistema aquífero de Quarteira

Município interessado: Loulé

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero não é muito favorável, atendendo a que estamos no início do semestre seco e os níveis piezométricos estão abaixo dos valores médios da série de observações, nomeadamente na zona de recarga, onde a resposta à precipitação é mais rápida. No último semestre húmido a fraca precipitação ocorrida provocou apenas uma pequena subida dos níveis, que já se encontram em situação de descida e que provavelmente vão continuar a descer.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade, nomeadamente as concentrações de cloretos, que continuam elevadas, acima do VMR da classe A1. No último semestre as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos permaneceram relativamente constantes.

3.8 - Sistema aquífero de S. Brás de Alportel

Município interessado: S. Brás de Alportel

Quantidade: - Neste sistema aquífero, no último semestre verificou-se uma subida dos níveis piezométricos, que nos últimos já têm vindo a descer. A sua situação é muito favorável e os níveis atuais encontram-se próximo dos valores médios da série de observações. Este sistema encontra-se muito compartimentado e carsificado, tendo uma resposta relativamente rápida à precipitação.

Qualidade: - A água do sistema aquífero de S. Brás de Alportel, não apresenta problemas de qualidade, situando-se as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos abaixo do VMA da classe A1. No último semestre húmido observou-se uma subida da

concentração de nitratos, enquanto os valores de cloretos e sulfatos permaneceram relativamente constantes.

3.9 - Sistema aquífero Almancil - Medronhal

Municípios interessados: Loulé e Faro

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero é semelhante à observada na maioria dos aquíferos, ou seja uma ligeira subida dos níveis nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, seguida de descida destes, que contínua. É provável que esta se acentue nos próximos meses, atendendo a que estamos no início do semestre seco.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade, devido essencialmente às concentrações elevadas de nitratos, que em alguns pontos já ultrapassam o VMR da classe A1. No último semestre ocorreu uma ligeira descida de cloretos, sulfatos e nitratos em algumas partes do sistema aquífero.

3.10 - Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes

Municípios interessados: Loulé, Faro e Olhão

Quantidade: - Neste sistema aquífero ocorreu uma ligeira subida dos níveis piezométricos, encontrando-se os níveis atuais abaixo dos valores médios da série de observações e em alguns locais, nomeadamente nas zonas de recarga, aproximam-se dos valores mínimos. Nos últimos meses observa-se uma descida dos níveis piezométricos.

Qualidade: - Neste sistema aquífero as concentrações de nitratos e cloretos em alguns pontos ultrapassam o VMA da classe A1. No último semestre verificou-se uma ligeira descida das concentrações de sulfatos e cloretos, enquanto os nitratos subiram ligeiramente.

3.11 - Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém

Municípios interessados: Faro e Olhão

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero continua favorável, situando-se os níveis piezométricos atuais acima dos valores médios da série de observações (com início em 1978). Durante o último semestre verificou-se uma subida pouco acentuada dos níveis piezométricos e que atualmente já se encontram em situação de descida.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade da água, nomeadamente devido às elevadas concentrações de nitratos, que ultrapassam o VMA da classe A1, em alguns pontos. No último semestre húmido as concentrações de cloretos permaneceram relativamente constantes, enquanto os sulfatos e nitratos tiveram uma ligeira descida.

3.12 - Sistema aquífero da Campina de Faro

Municípios interessados: Faro e Loulé

Quantidade: - A evolução dos níveis piezométricos nos dois subsistemas que compõem este sistema aquífero foi distinta entre eles. No subsistema de Vale do Lobo, ocorreu uma subida mais acentuada dos níveis piezométricos e atualmente encontram-se já em fase de descida, permanecendo as cotas negativas. No subsistema de Faro verificou-se apenas uma ligeira subida dos níveis e já estão em fase de descida. Neste subsistema as cotas do nível de água são elevadas e situam-se acima dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - A qualidade da água nos dois subsistemas acima referidos apresenta diferenças significativas. No subsistema de Vale do Lobo em algumas zonas existem

concentrações mais elevadas de cloretos, e que ultrapassam, por vezes o VMA da classe A1. As concentrações de nitratos e sulfatos situam-se muito abaixo deste limite. No subsistema da Campina de Faro as concentrações de nitratos continuam elevadas, situando-se acima do VMA da classe A1. No último semestre observou-se uma subida das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos nos dois subsistemas.

3.13 - Sistema aquífero Peral - Moncarapacho

Municípios interessados: Olhão e S. Brás de Alportel

Quantidade: - Apesar de estar sujeito a pequenas extracções, este aquífero tem uma resposta rápida à recarga, que se faz essencialmente por infiltração directa da precipitação, sendo a amplitude de variação dos níveis piezométricos relativamente elevada. No último semestre húmido, as descidas dos níveis piezométricos foram pouco acentuadas, e estes já se encontram em fase de descida, situando-se ligeiramente próximo dos valores médios das séries de observações.

Qualidade: - As concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos neste sistema aquífero situam-se abaixo do VMR da classe A1. No último semestre verificou-se uma subida das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos enquanto em outras zonas do sistema aquífero estes parâmetros desceram ligeiramente.

3.14 - Sistema aquífero do Malhão

Município interessado: Tavira

Quantidade: - No último semestre húmido verificou-se uma ligeira subida dos níveis piezométricos, que já estão a descer. Atualmente estes encontram-se ligeiramente abaixo dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero apresenta boa qualidade situando-se as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos abaixo do VMA da classe A1. No último semestre observou-se uma ligeira descida das concentrações de cloretos enquanto os sulfatos e nitratos permaneceram relativamente constantes.

3.15 - Sistema aquífero Luz - Tavira

Município interessado: Tavira

Quantidade: - Este sistema aquífero é aquele que apresenta a situação mais favorável, sendo abrangido pelo perímetro de rega de Sotavento, cuja origem de água para rega é proveniente do sistema Odeleite/Beliche, o que implica uma recarga adicional durante o Verão. No último semestre os níveis mantiveram-se relativamente constantes, ocorrendo em alguns pontos, subidas insignificantes. Os níveis atuais situam-se próximo dos valores máximos da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero apresenta problemas de qualidade nomeadamente no que se refere às concentrações de nitratos. Os valores deste parâmetro ultrapassam o VMA da classe A1 em algumas zonas do sistema aquífero, no entanto, de um modo geral, verifica-se uma tendência de descida das concentrações de nitratos no sistema aquífero. No último semestre húmido verificou-se uma ligeira subida das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos.

3.16 - Sistema aquífero de S. Bartolomeu

Município interessado: Castro Marim

Quantidade: - Neste sistema aquífero, no último semestre a subida dos níveis piezométricos foi de pequena amplitude, no entanto os níveis continuam elevados em relação à série total de observações. De referir que este sistema aquífero também se

encontra abrangido pelo perímetro de Sotavento, pelo que tem recarga adicional durante o Verão.

Qualidade: - Neste sistema aquífero tem vindo a ocorrer uma melhoria da qualidade da água, devido à diminuição das extracções e à recarga adicional com água de superfície (devido à rega), no entanto as concentrações de nitratos continuam elevadas, e situam-se acima do VMR da classe A1, em algumas zonas. As concentrações de sulfatos também ultrapassam este limite frequentemente, mas a sua origem é provavelmente natural, devido à existência de gesso em profundidade. No último semestre húmido verificou-se uma subida das concentrações de sulfatos, enquanto os nitratos e cloretos desceram ligeiramente.

3.17 - Sistema aquífero de Monte Gordo

Município interessado: Vila Real de Stº António

Quantidade: - Neste sistema aquífero as extracções são diminutas ou inexistentes. Os níveis piezométricos reagem de acordo com a recarga. No semestre húmido os níveis piezométricos tiveram uma ligeira subida, nos últimos meses têm vindo a descer, sendo provável, que esta tendência continue durante os próximos meses, devido à ausência de recarga. Os níveis atuais situam-se próximo dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - No último semestre húmido os valores de cloretos e sulfatos tiveram uma ligeira subida, enquanto os nitratos desceram ligeiramente. As concentrações dos diversos parâmetros situam-se abaixo do VMR da classe A1.

4 - Conclusões

As precipitações mensais acumuladas registadas no semestre húmido do presente ano hidrológico são superiores à média acumulada em Novembro e inferiores a esta, em Março, para todas as estações. Em relação aos valores registados no ano hidrológico anterior, estes são sempre inferiores aos valores registados no presente ano, com exceção de Outubro.

As precipitações mensais registadas no último semestre são inferiores ao valor médio mensal, e aos valores registados no ano anterior na maioria dos meses e estações analisadas, com exceção de Novembro. De salientar o valor elevado de precipitação registado no mês de Novembro em todas as estações.

A temperatura média mensal registada no último semestre é inferior ao valor médio mensal e aos valores registados no ano anterior, com exceção de Outubro e Novembro

A situação das principais albufeiras da região em termos quantitativos, é favorável, encontrando-se o volume de água armazenado, acima de metade da sua capacidade útil máxima, com exceção da albufeira do Arade, que se encontra a cerca de 44 %.

De um modo geral, a água das principais albufeiras da região apresenta boa qualidade, situando-se a maioria das concentrações dos diversos parâmetros analisados abaixo do VMR da classe A1.

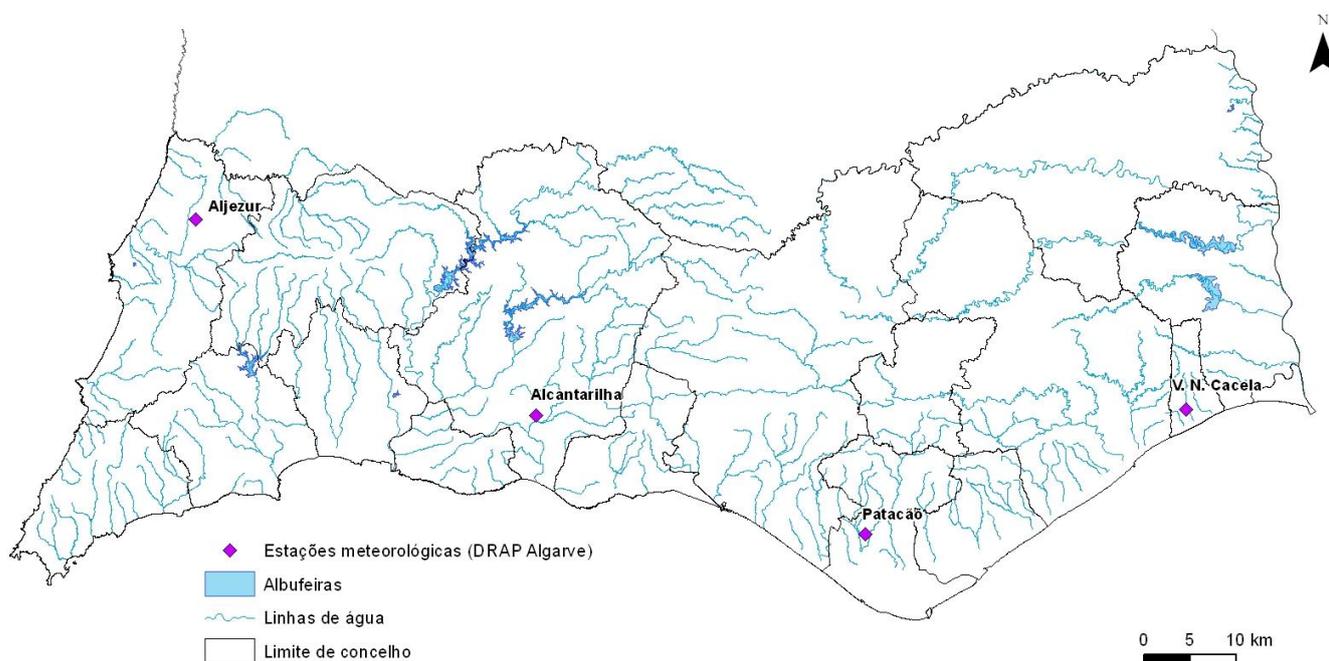
A situação dos recursos hídricos subterrâneos, em termos quantitativos, continua favorável. Na maioria dos sistemas aquíferos, os níveis piezométricos atuais encontram-se próximo dos valores médios das séries de observações ou estão ligeiramente abaixo destes. Em alguns aquíferos de Sotavento, abrangidos pelo perímetro de rega, os níveis estão muito próximos dos valores máximos das séries referidas.

O sistema aquífero Querença – Silves continua a apresentar uma situação favorável, encontrando-se os níveis piezométricos atuais próximo dos valores médios da série de observações.

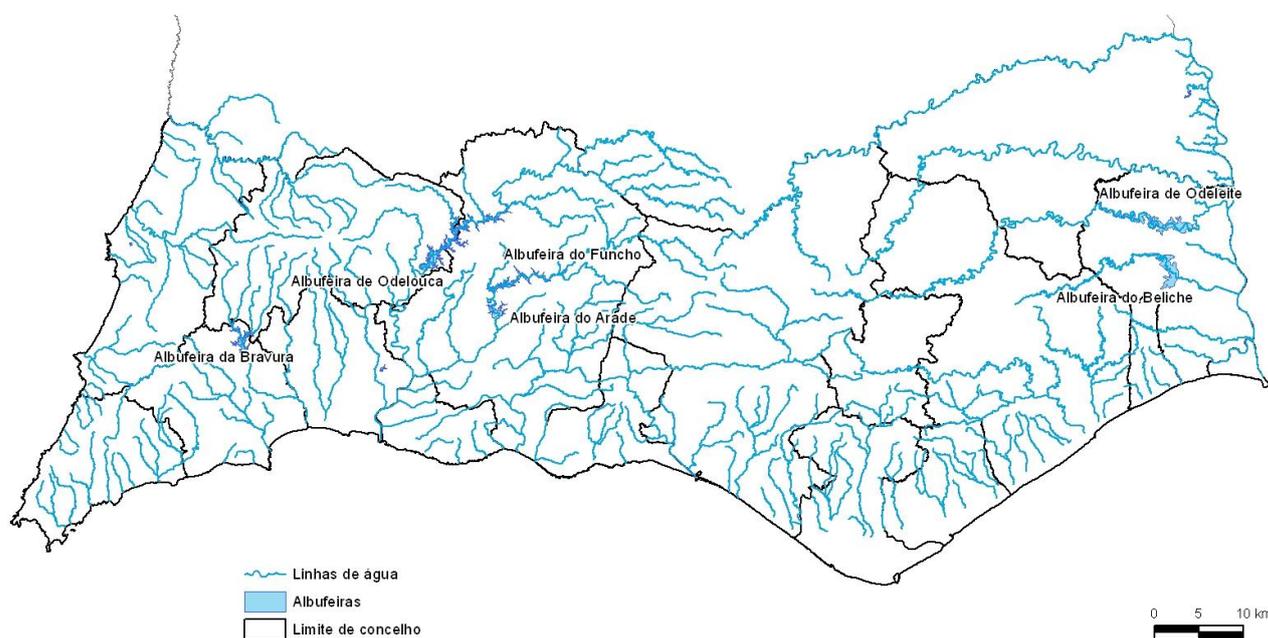
Em relação à qualidade da água subterrânea, não ocorreram alterações significativas na qualidade da água dos diversos sistemas aquíferos analisados, verificando-se apenas ligeiras oscilações das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos.

ANEXOS

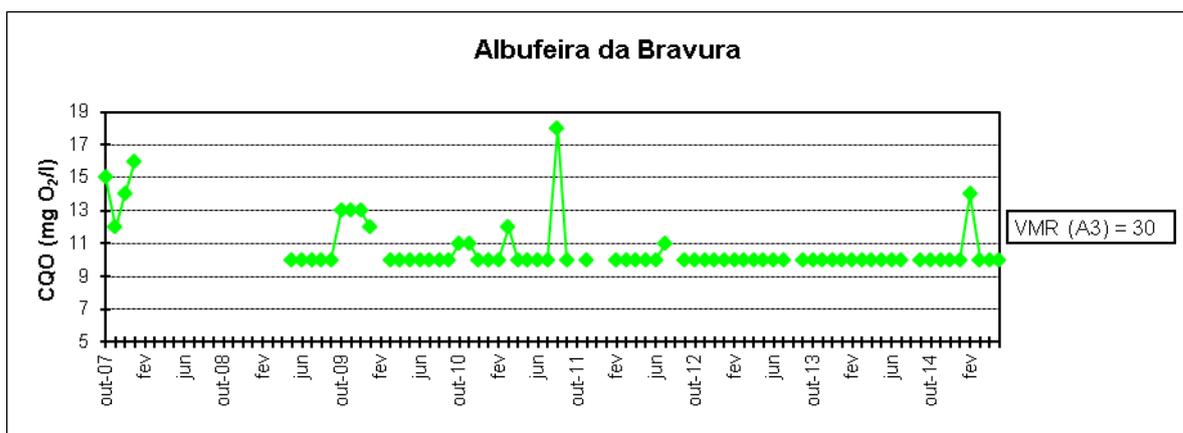
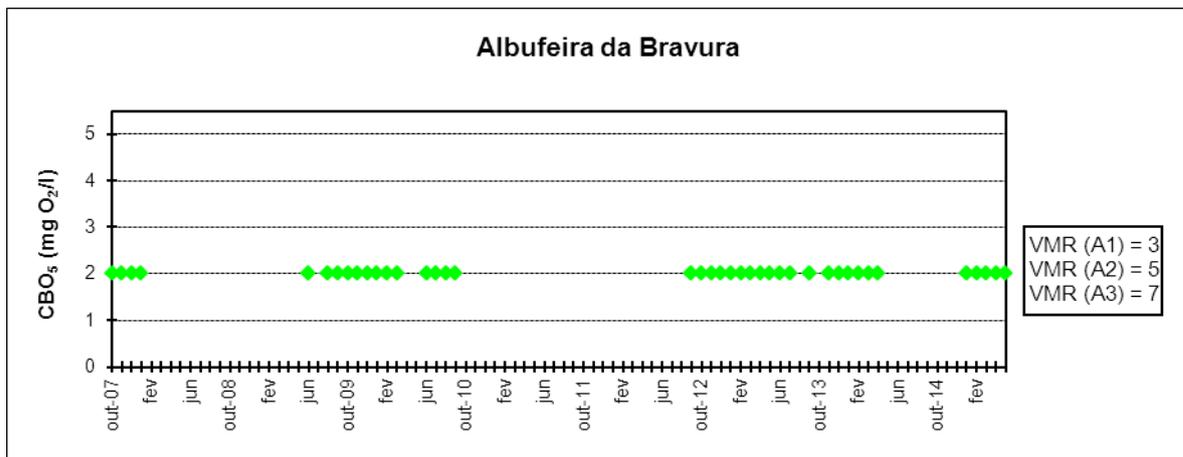
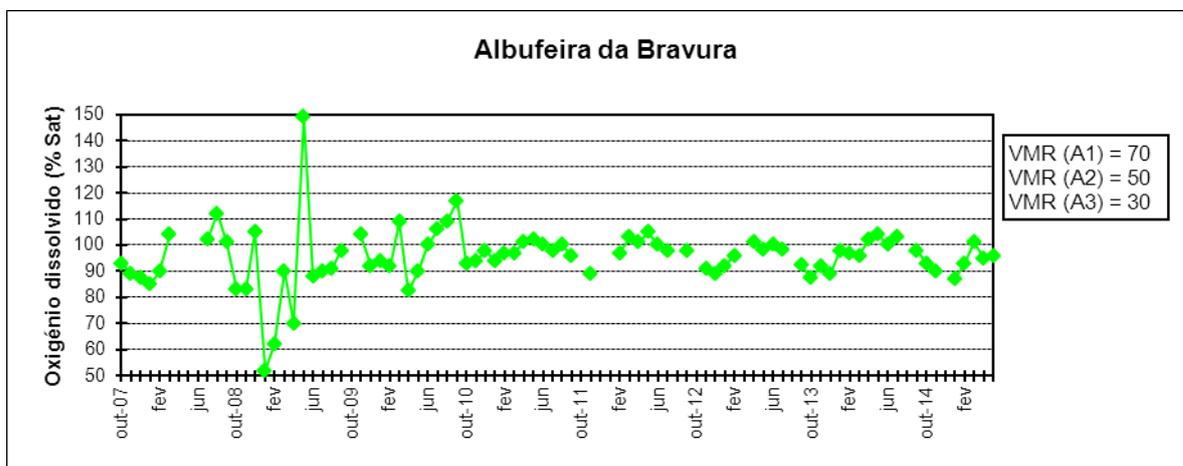
Estações meteorológicas

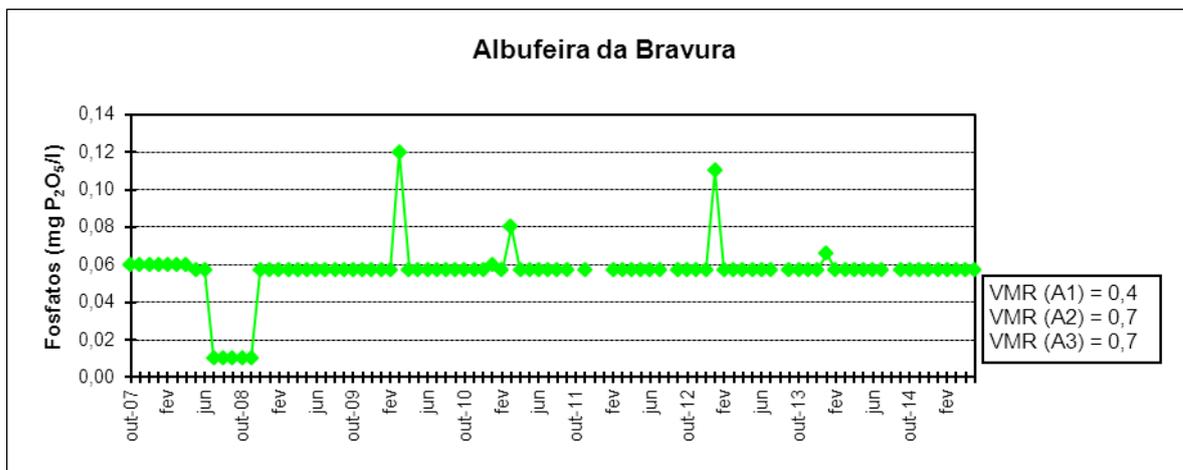
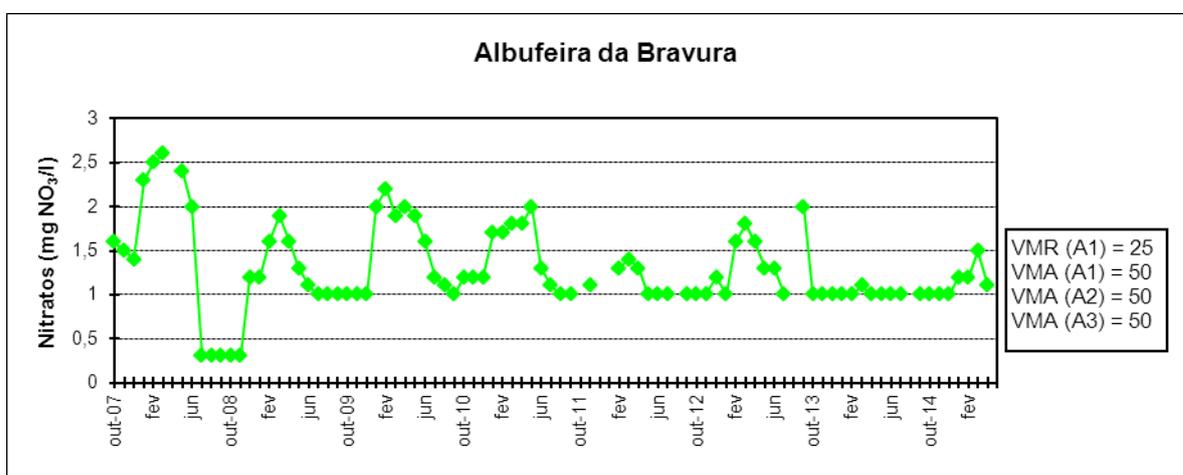
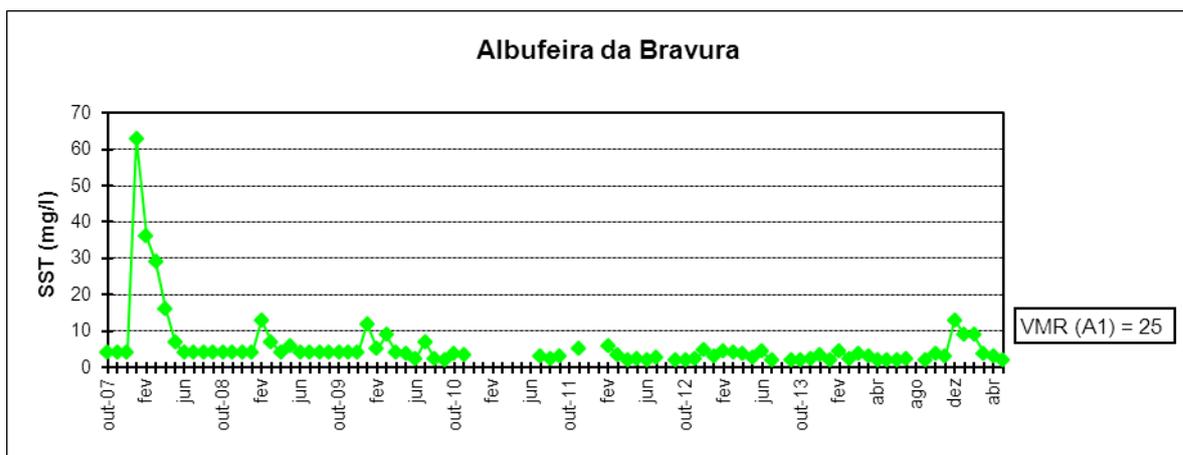


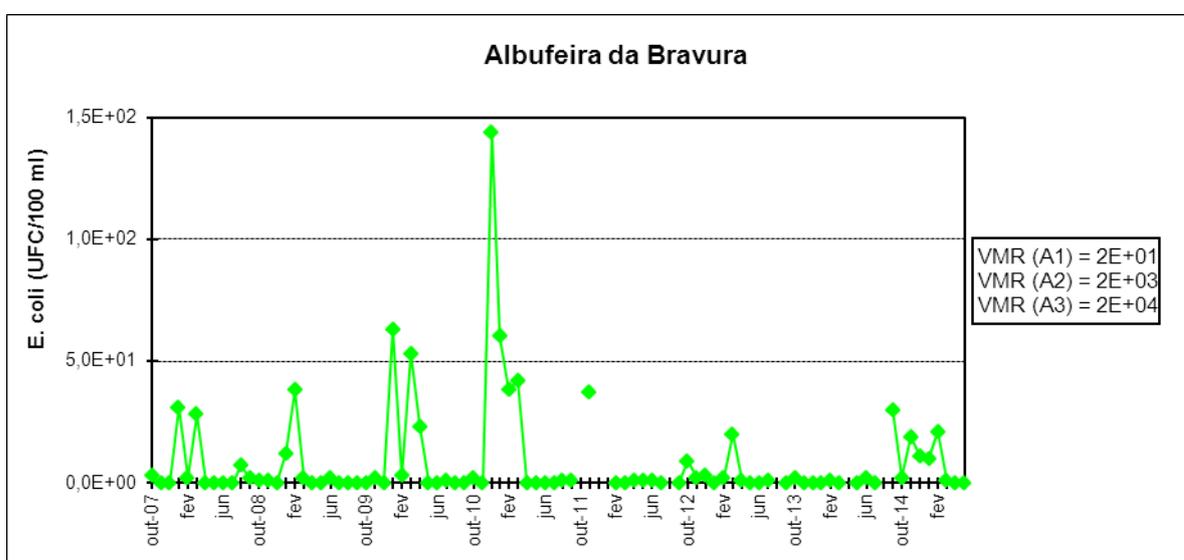
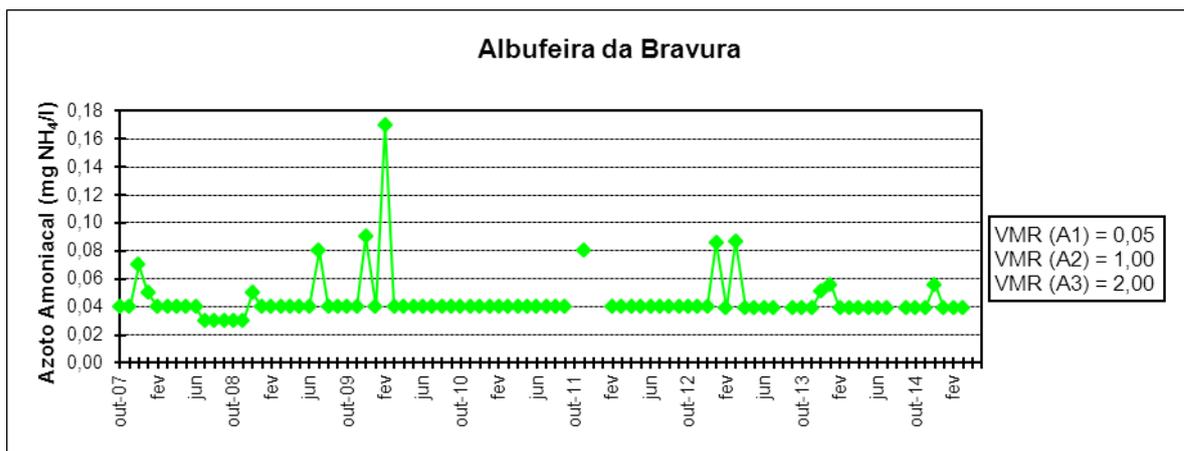
Principais Albufeiras do Algarve



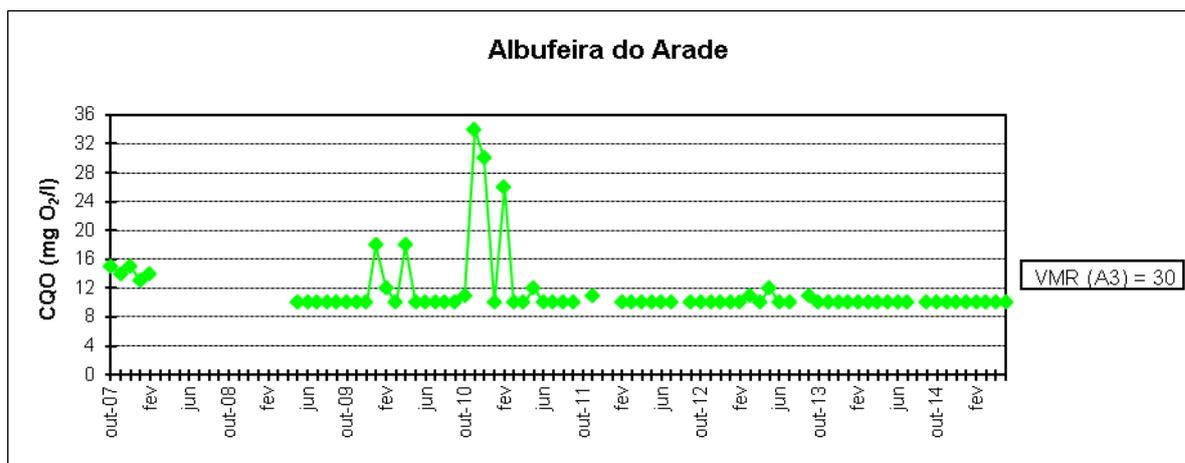
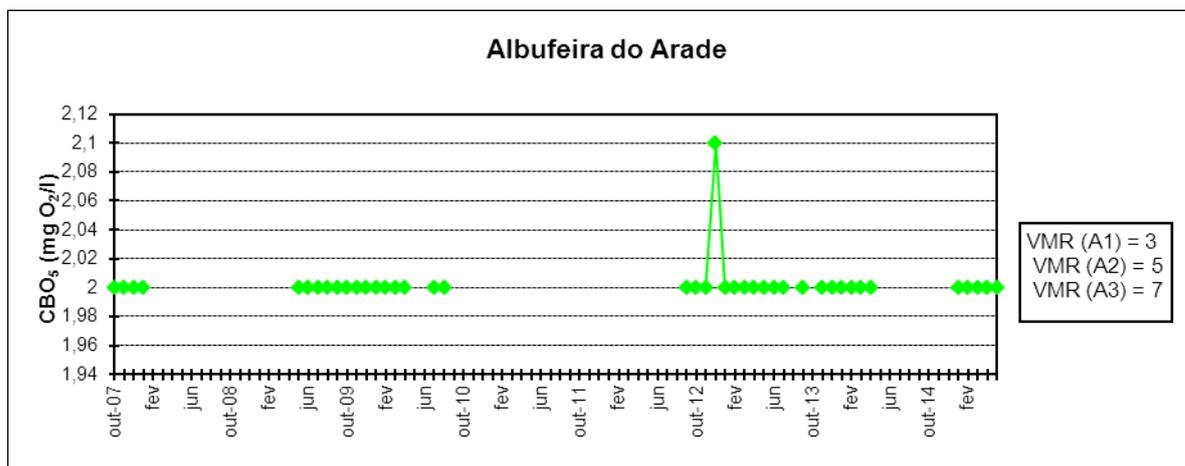
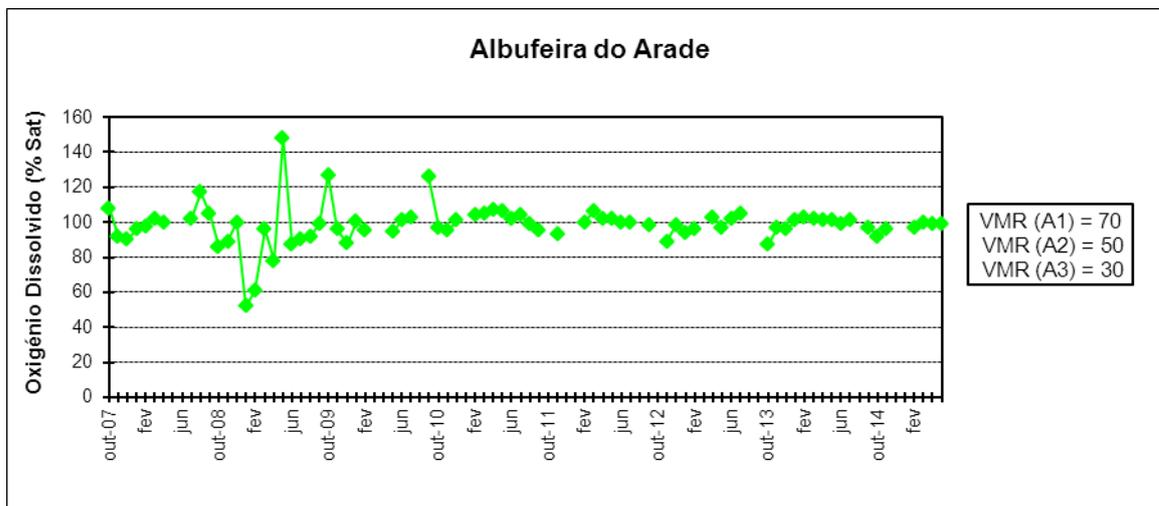
Evolução da qualidade da água da albufeira da Bravura

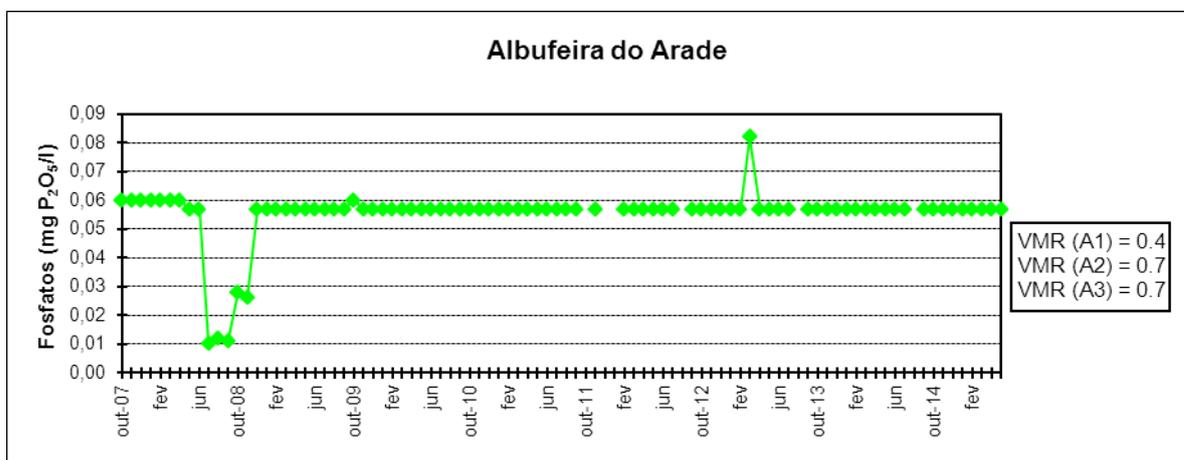
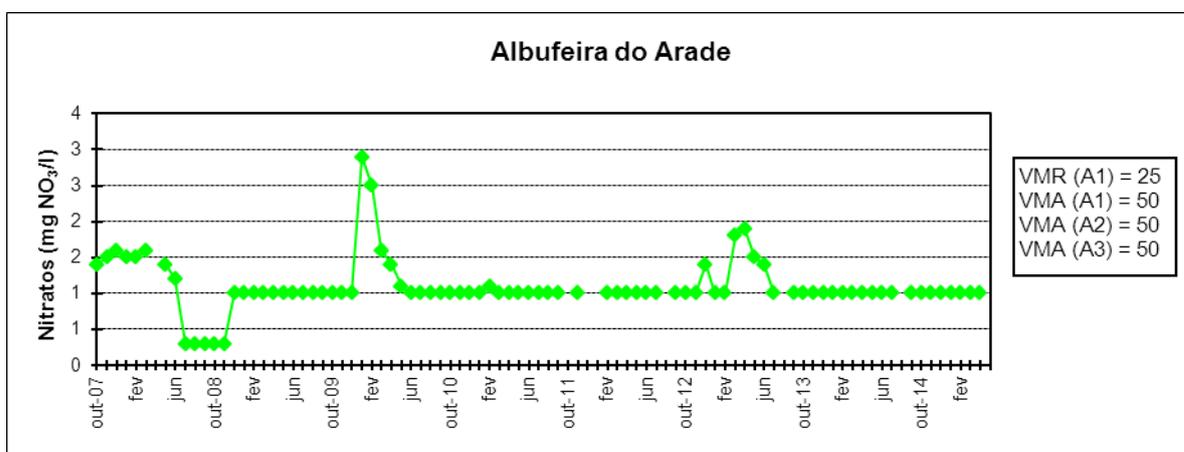
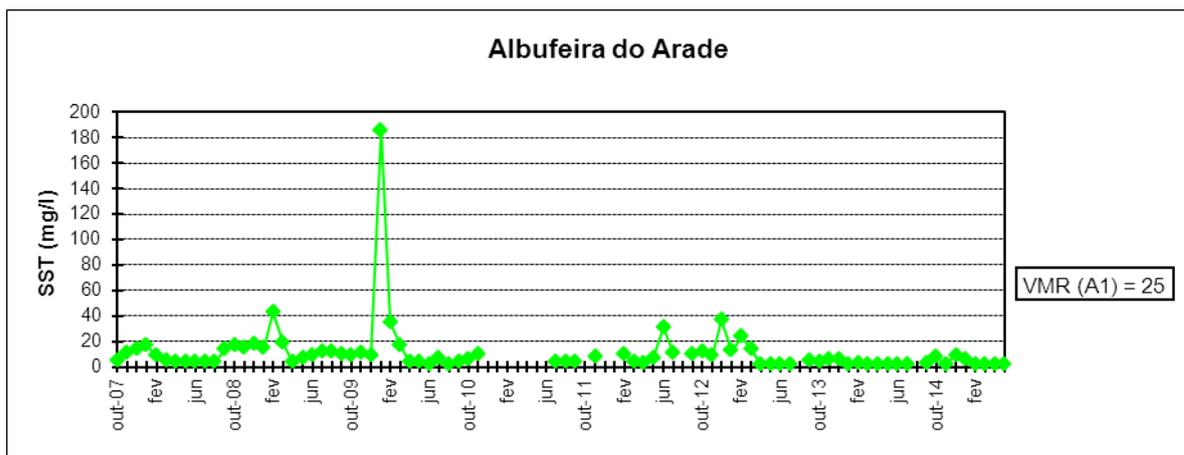


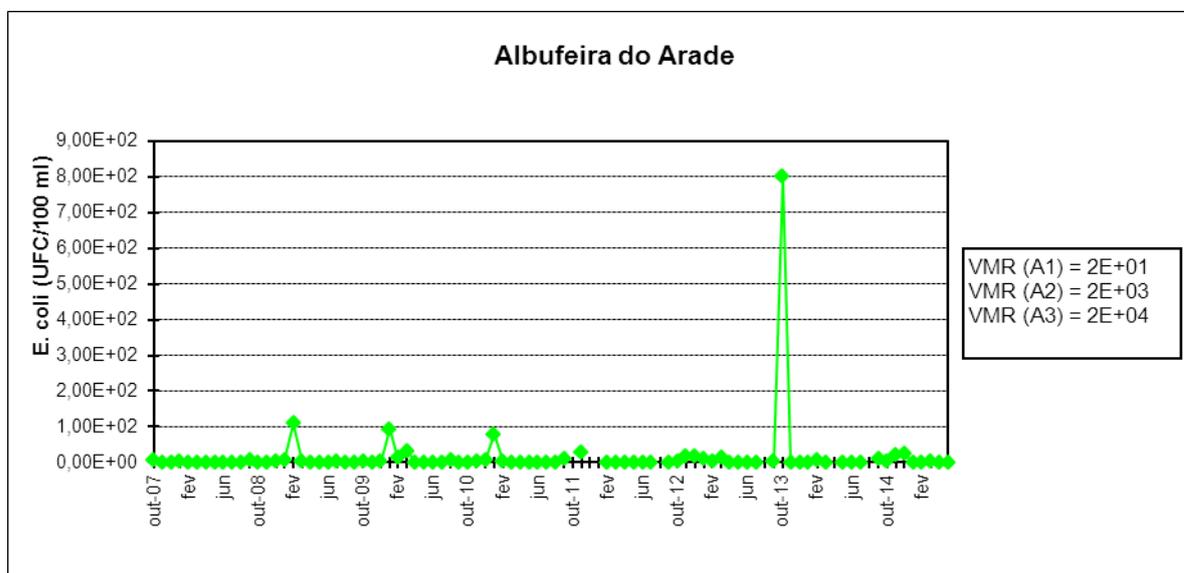
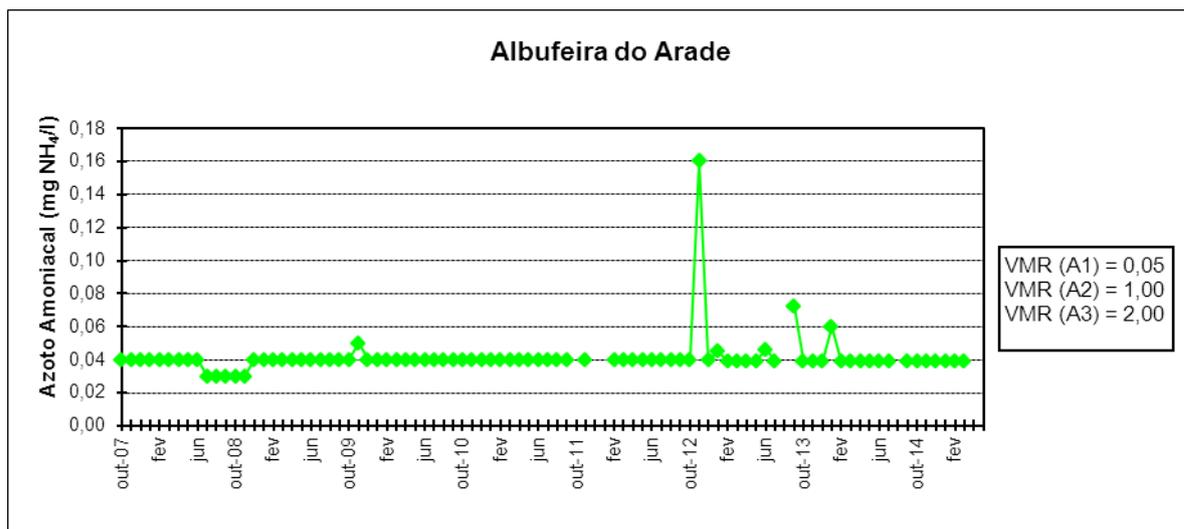




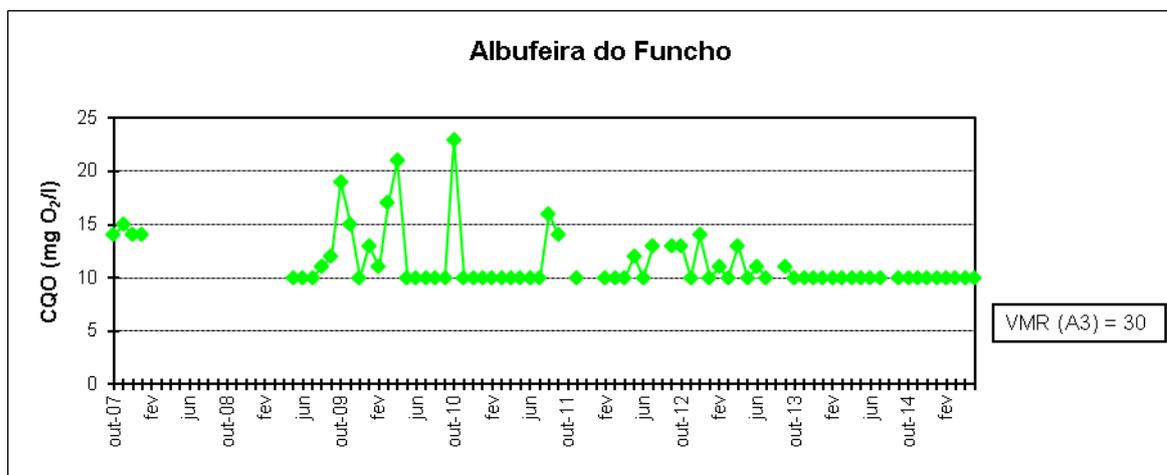
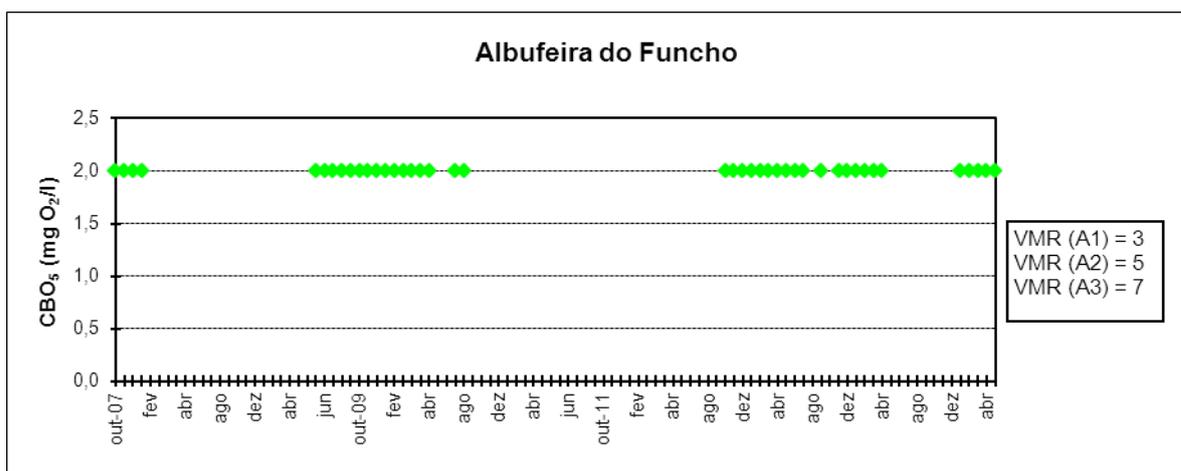
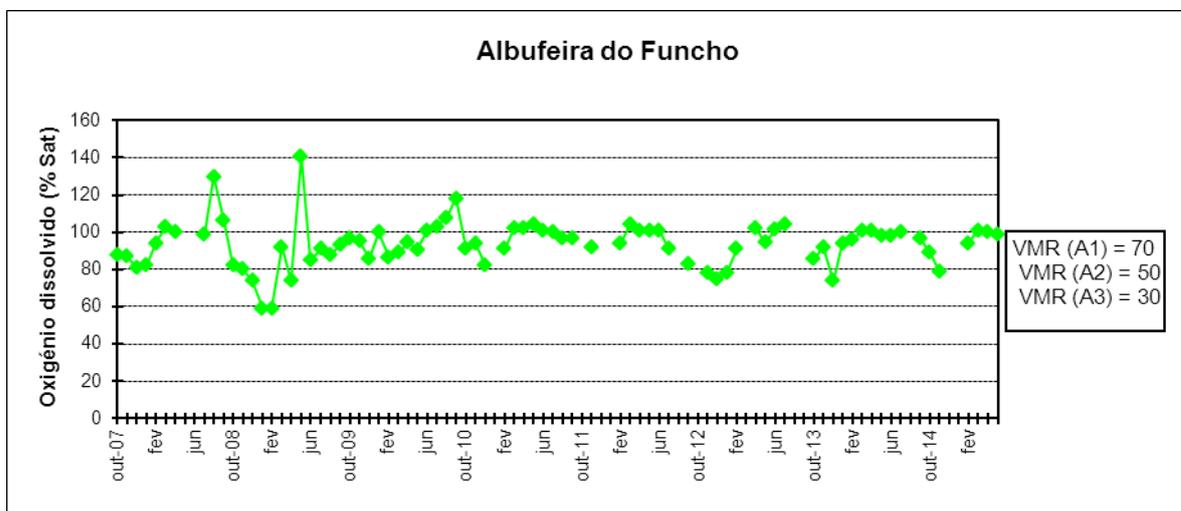
Evolução da qualidade da água da albufeira do Arade

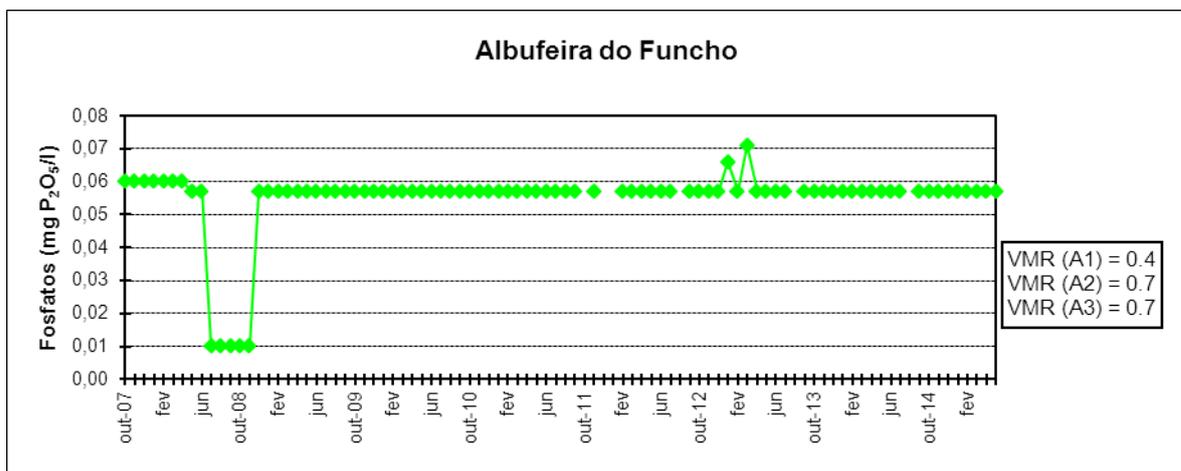
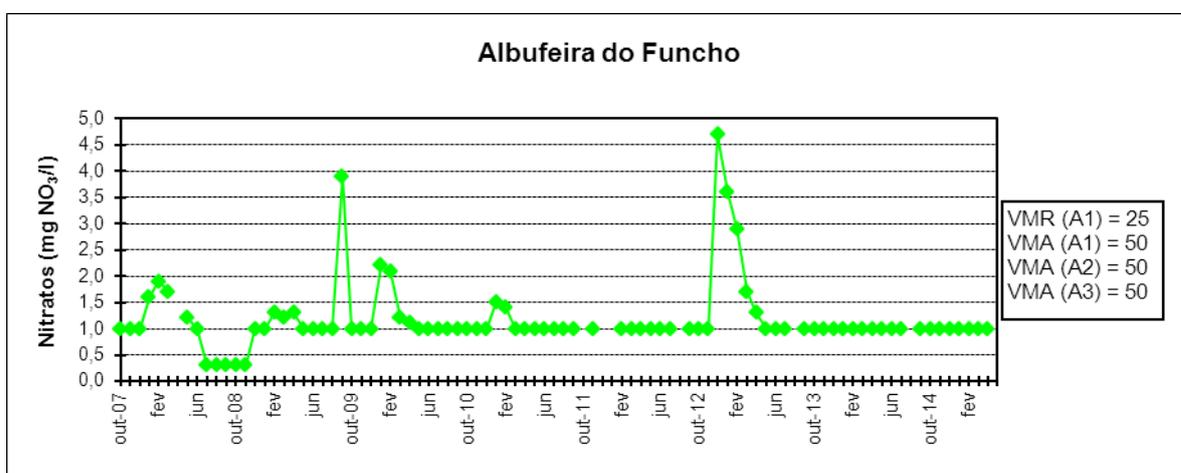
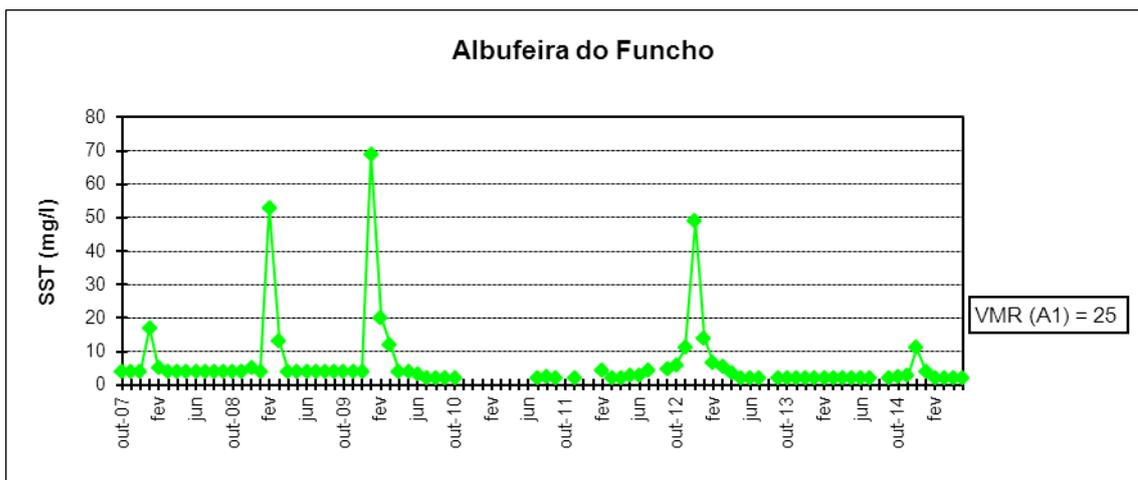


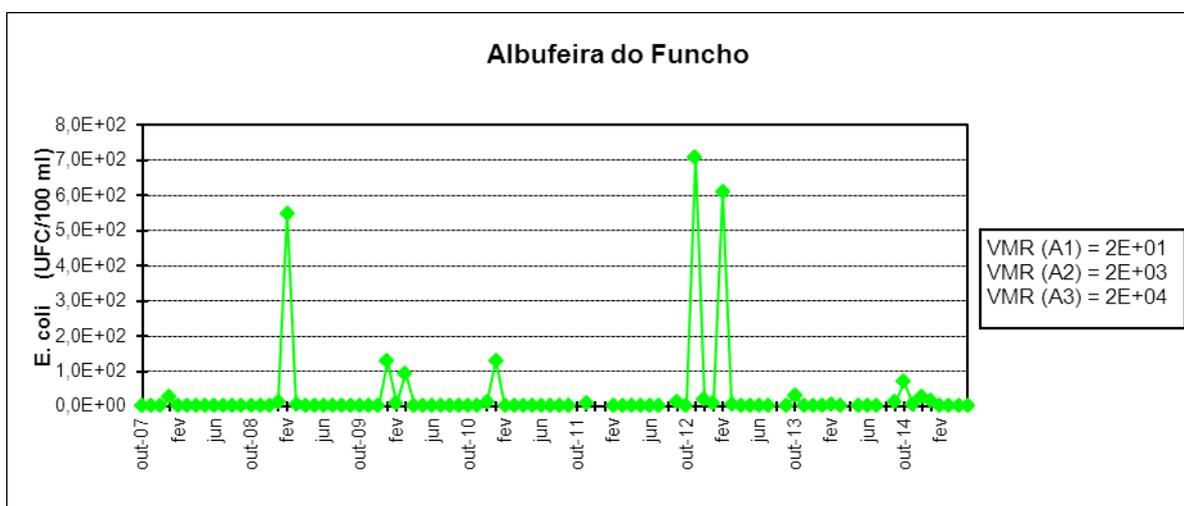
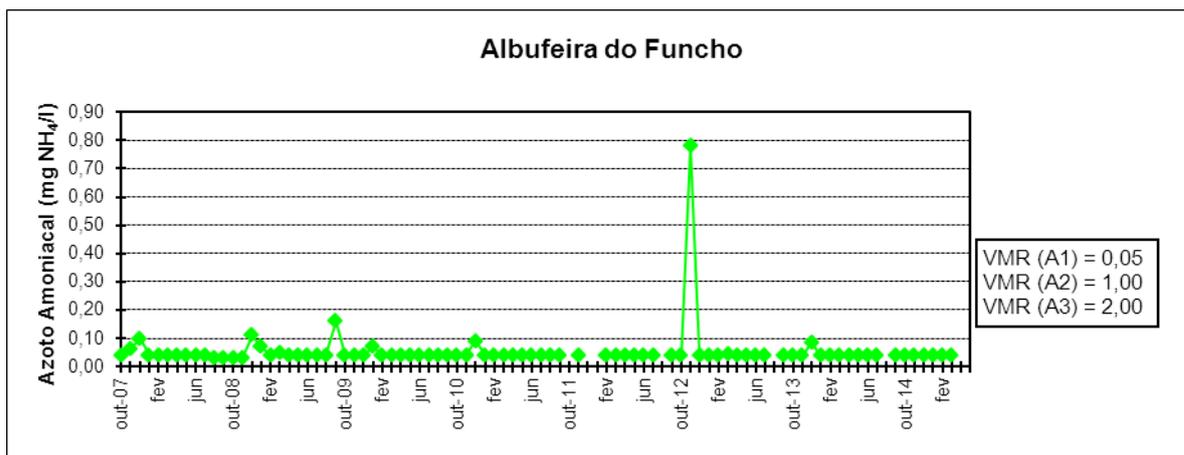




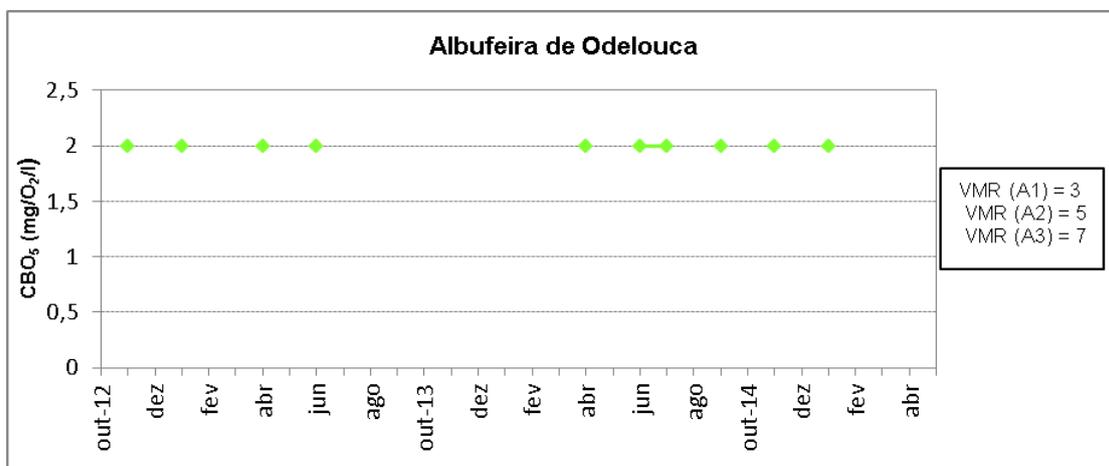
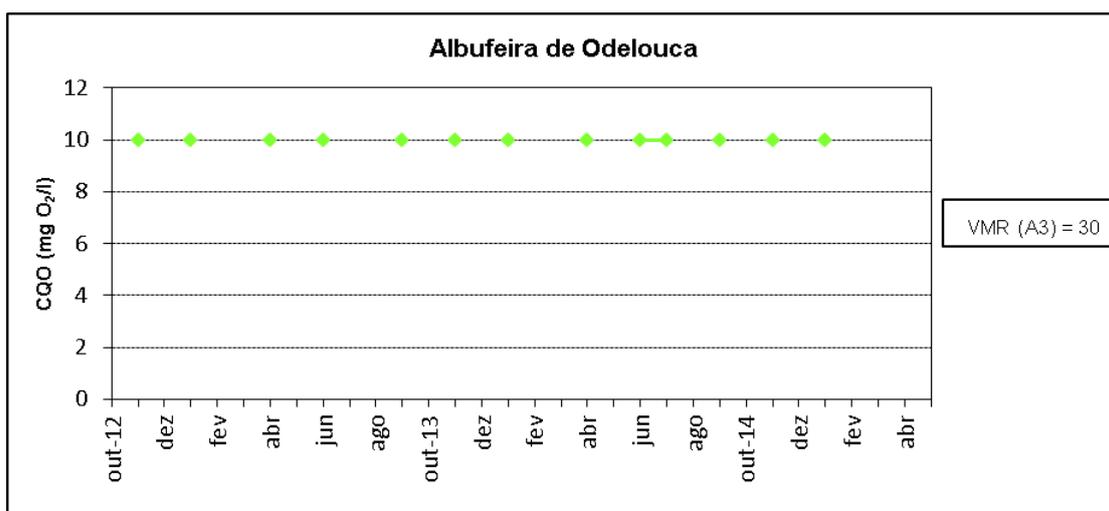
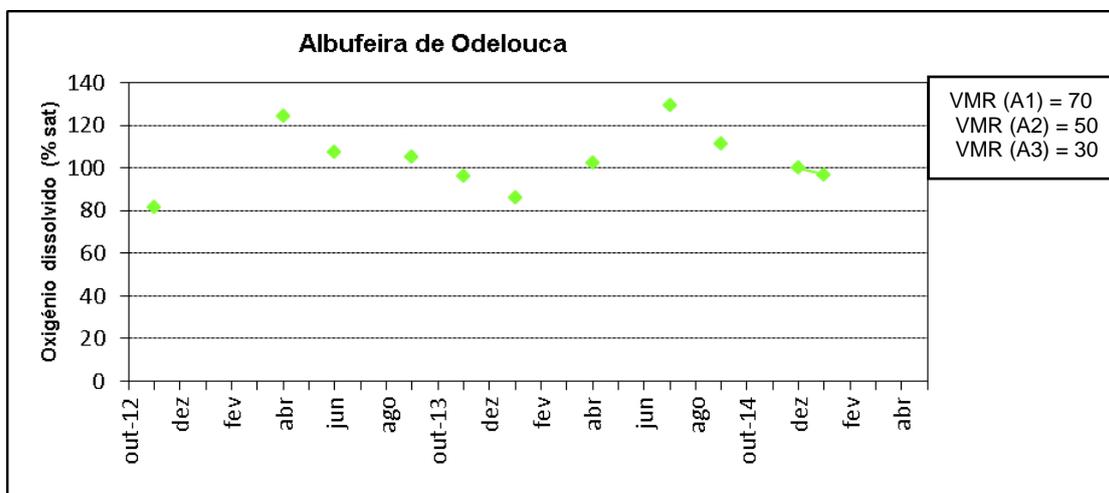
Evolução da qualidade da água da albufeira do Funcho

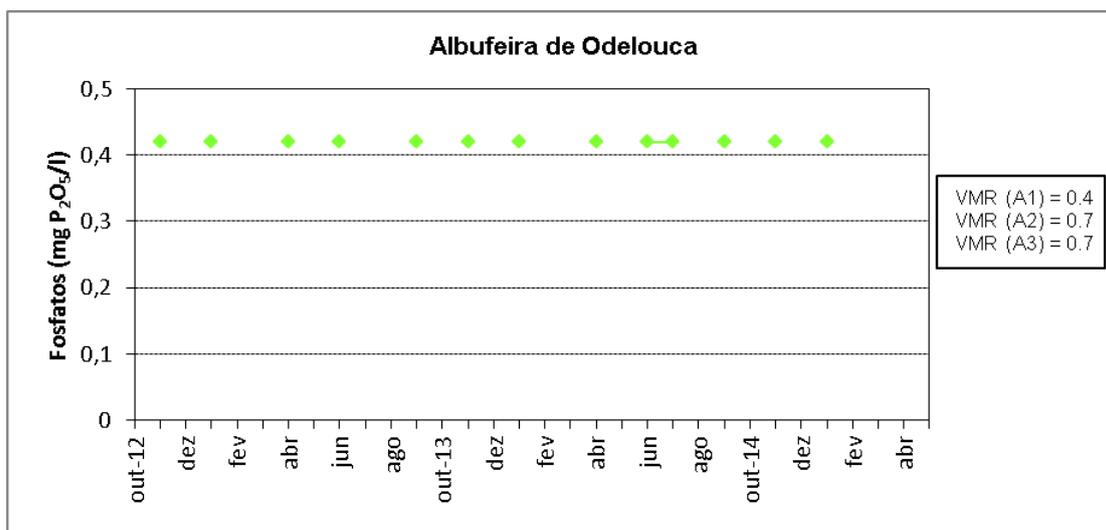
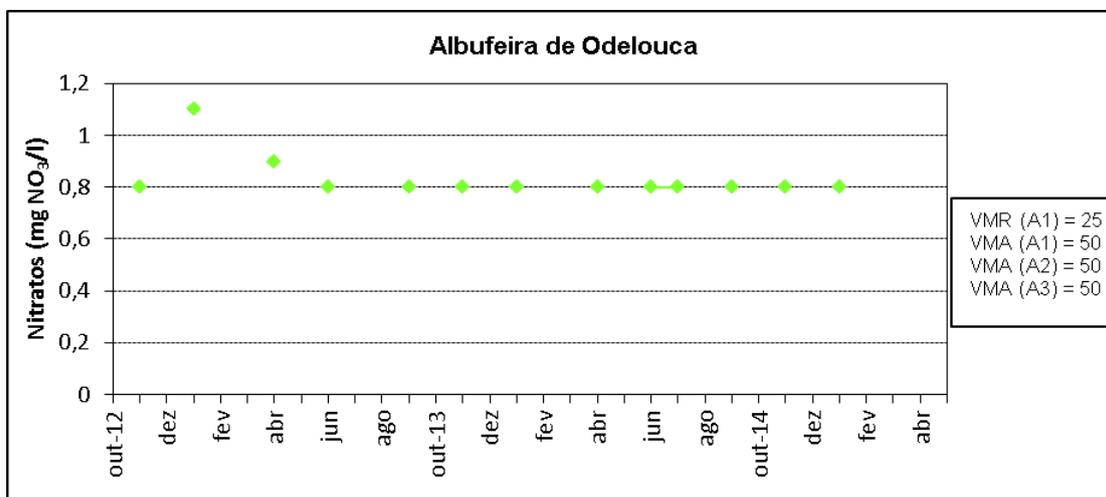
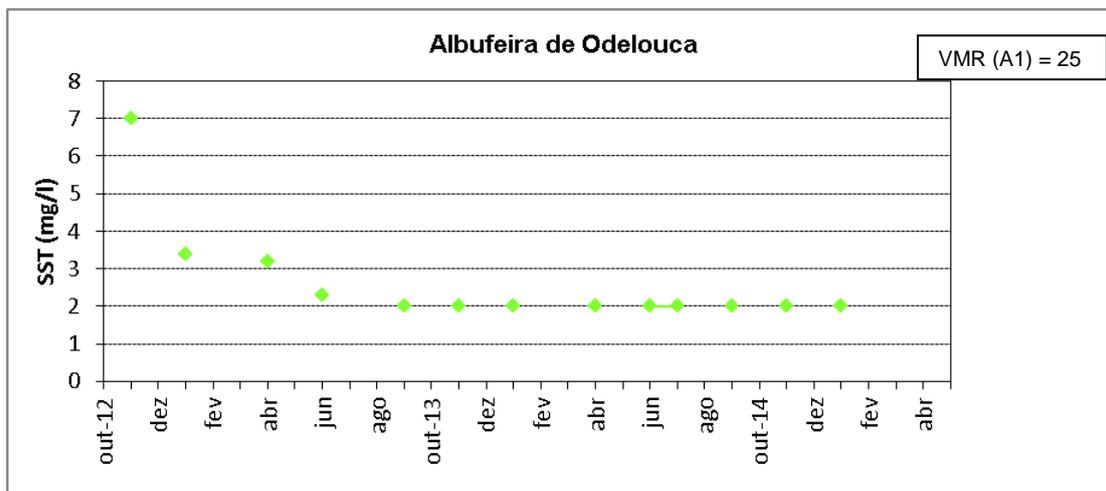


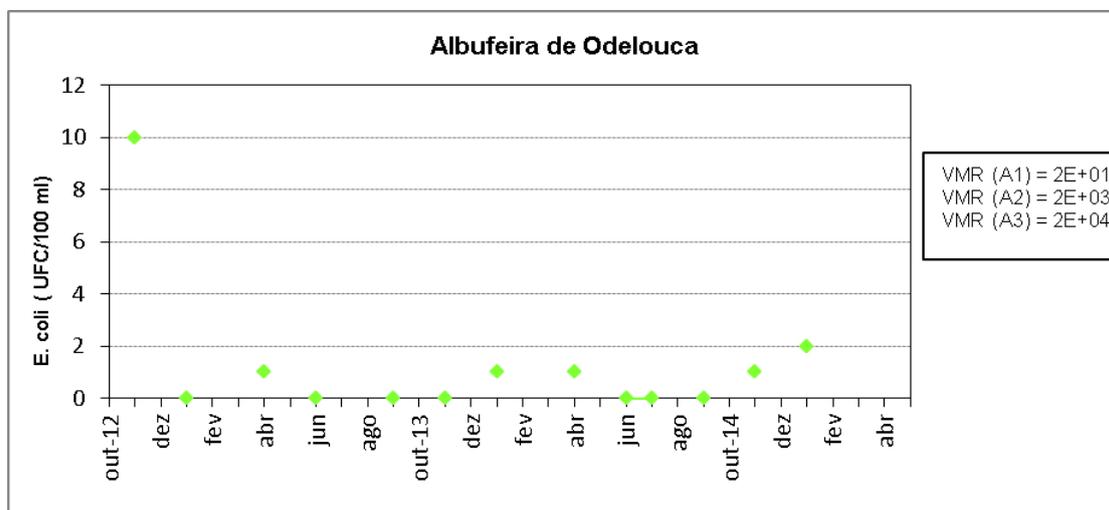
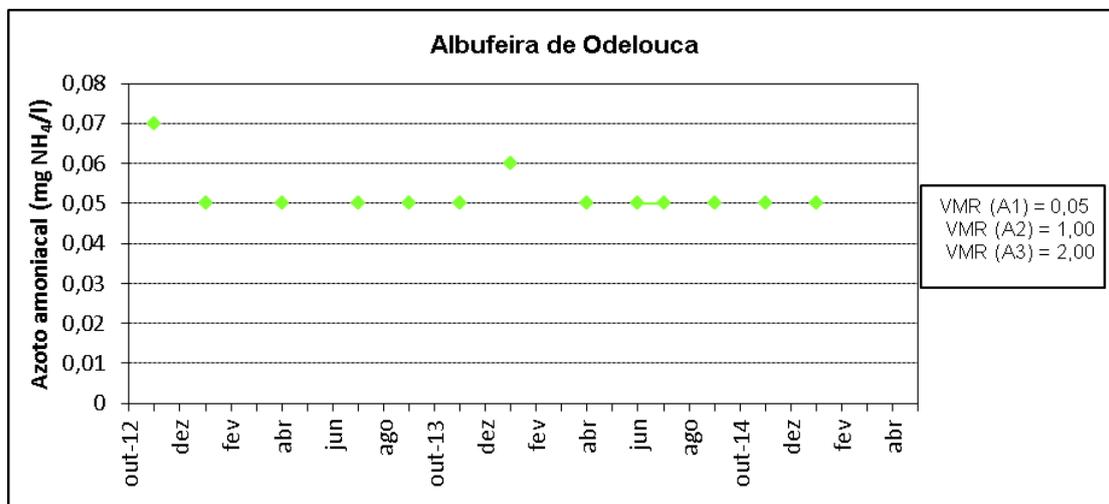




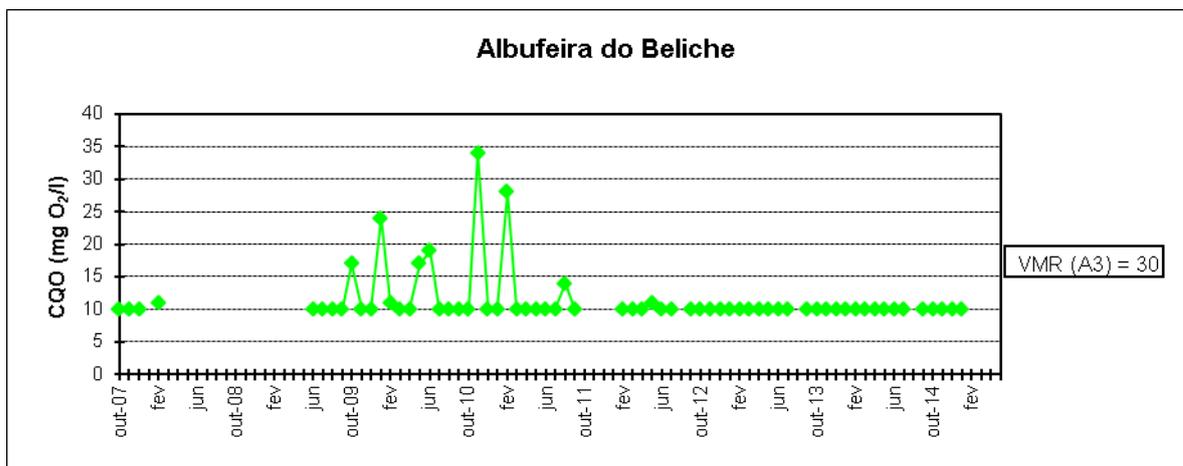
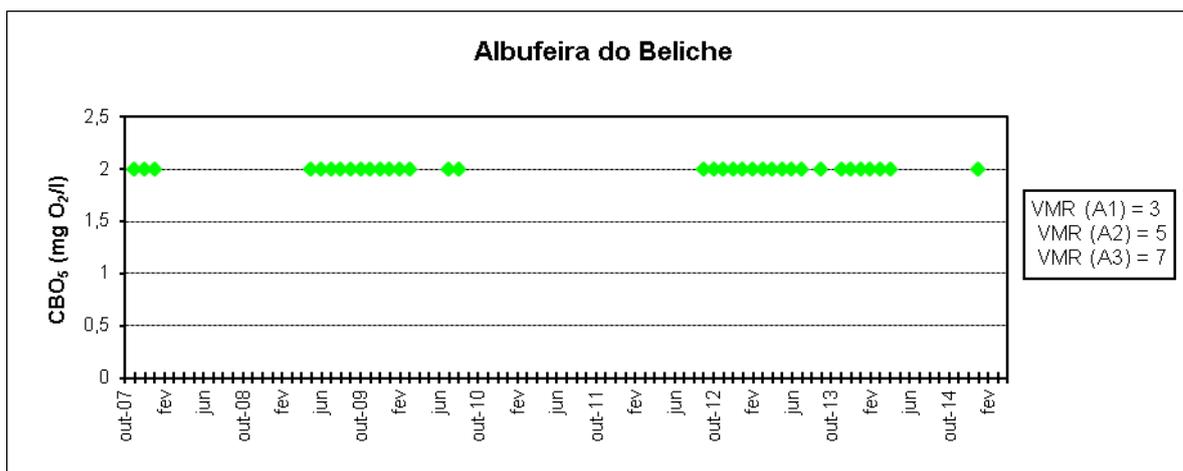
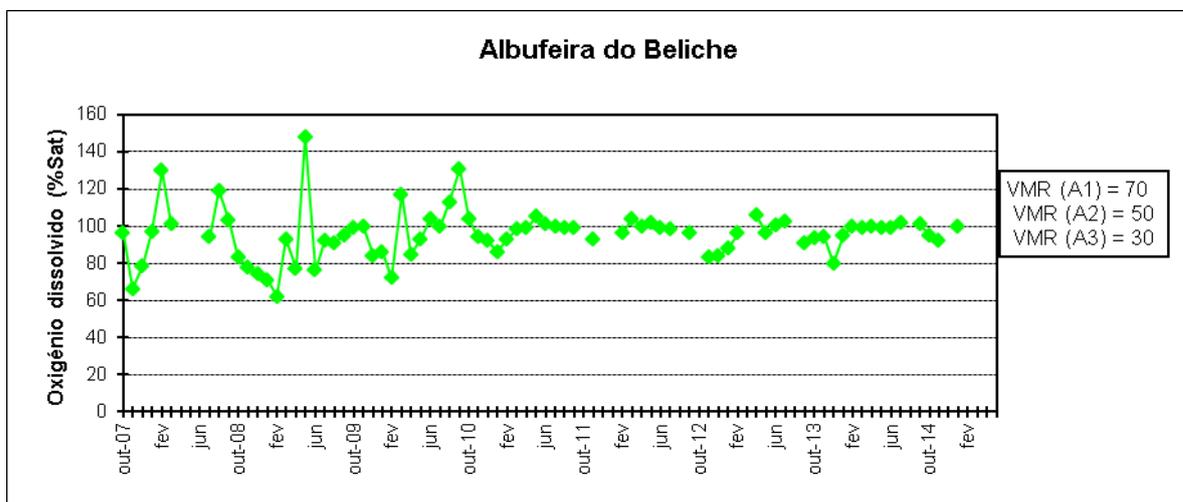
Evolução da qualidade da água da albufeira de Odelouca

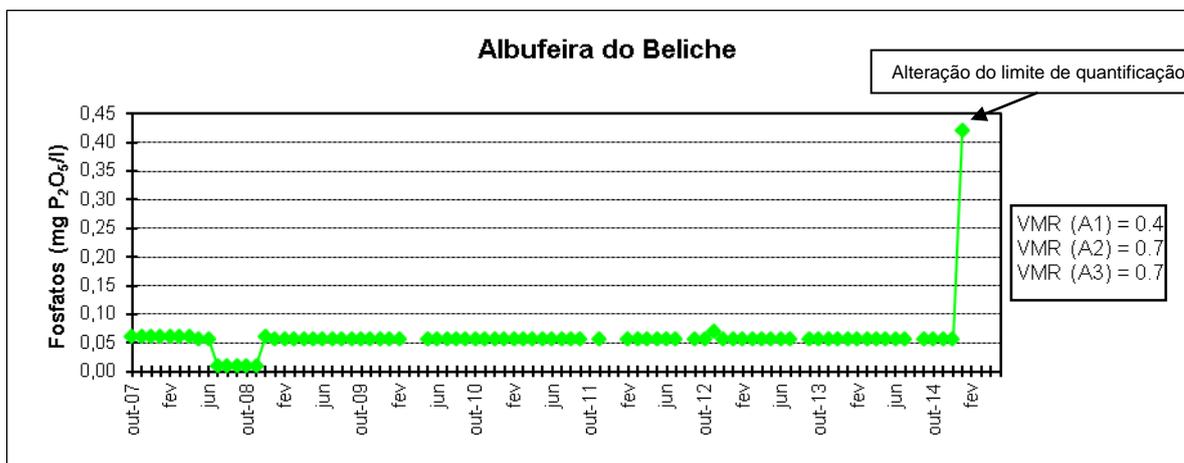
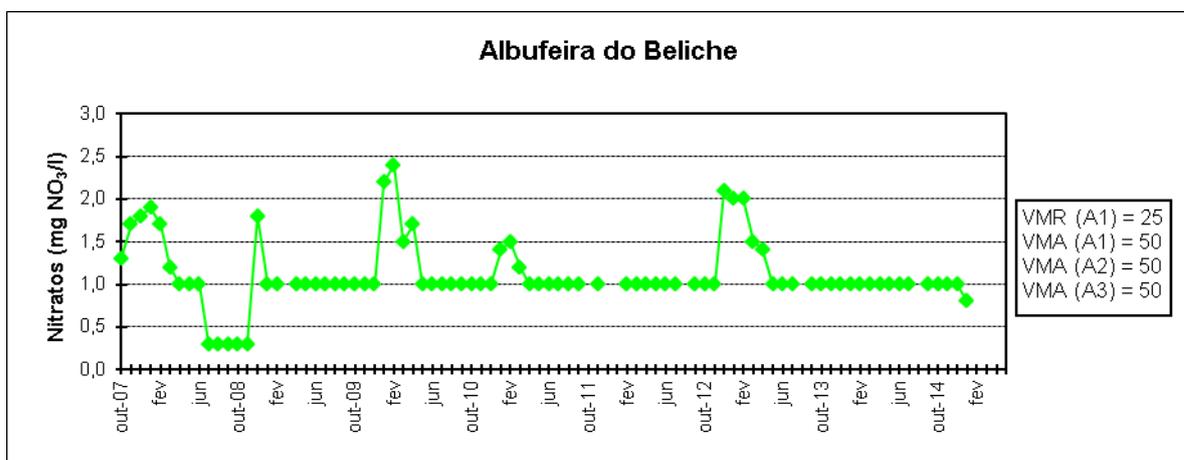
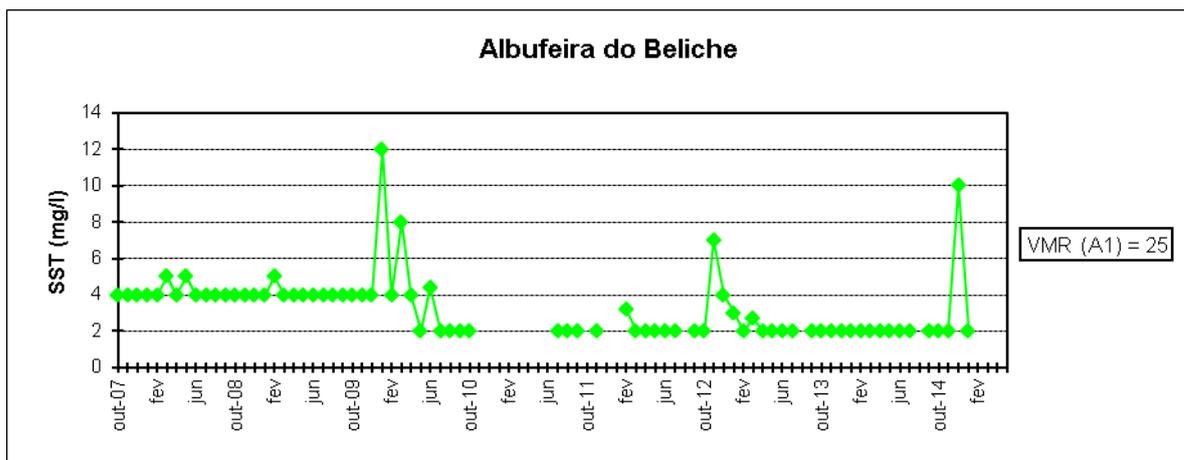


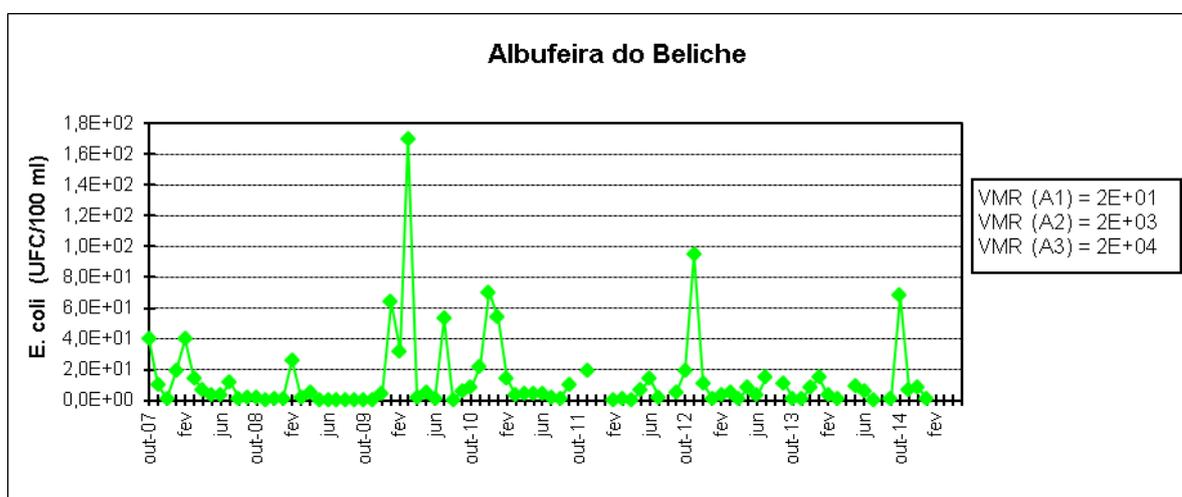
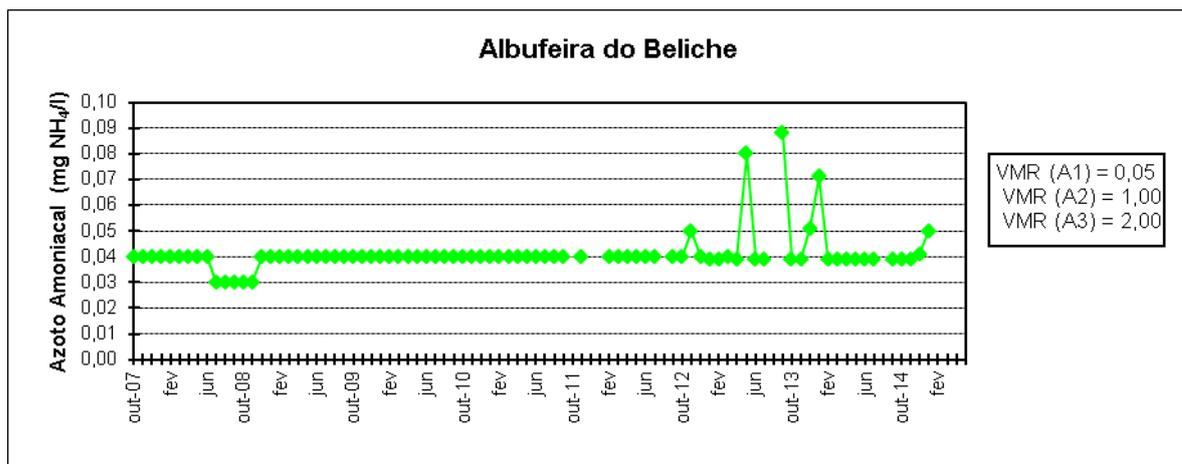




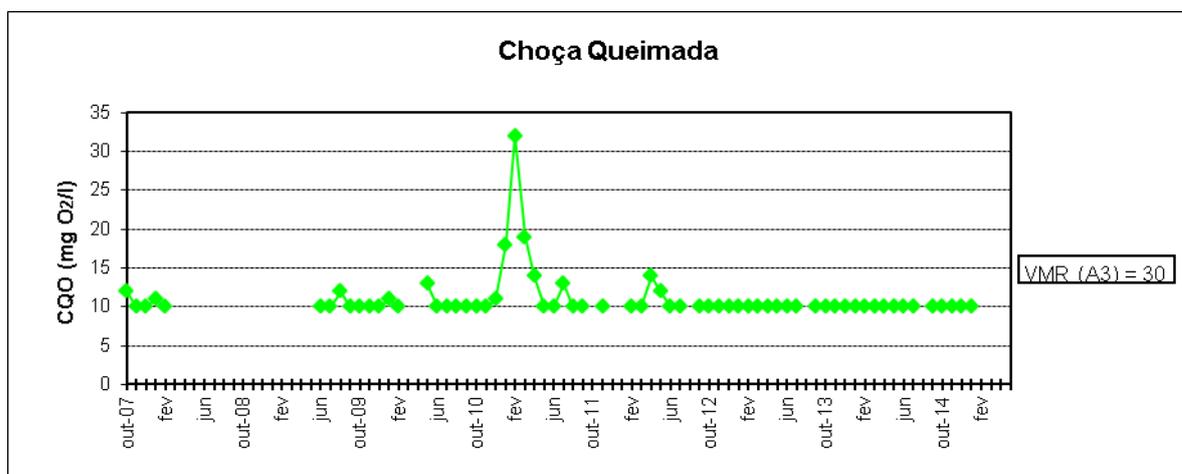
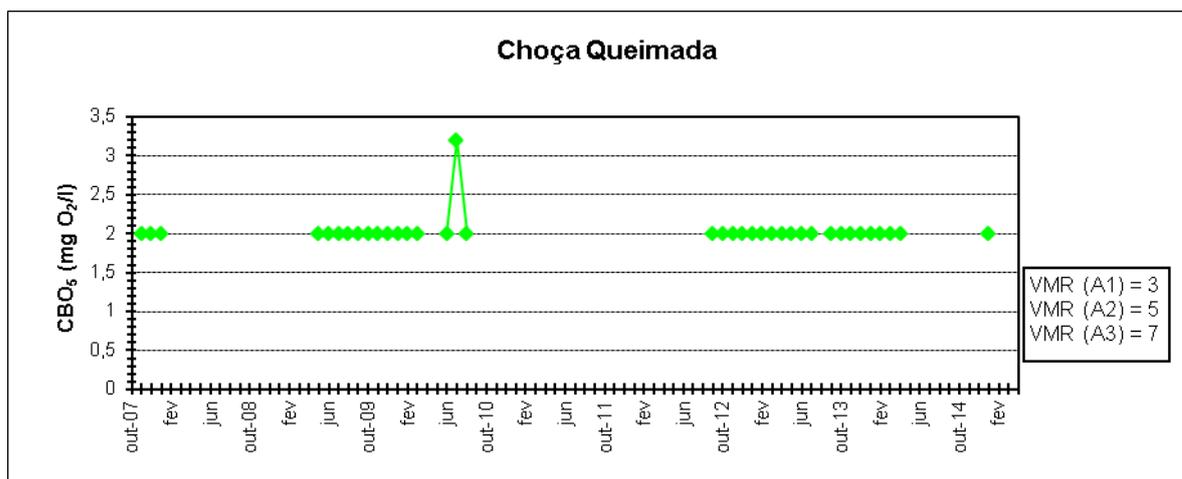
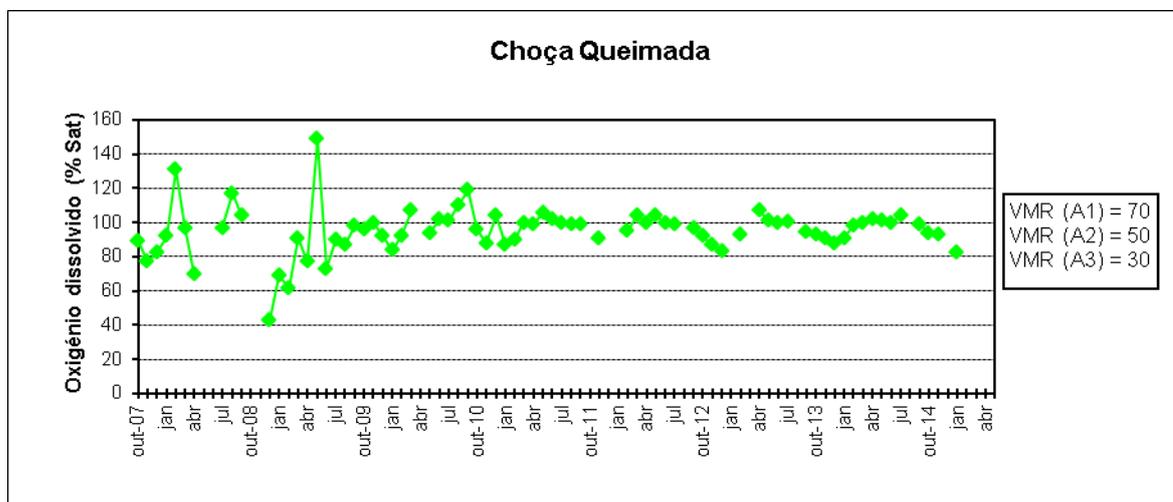
Evolução da qualidade da água da albufeira do Beliche

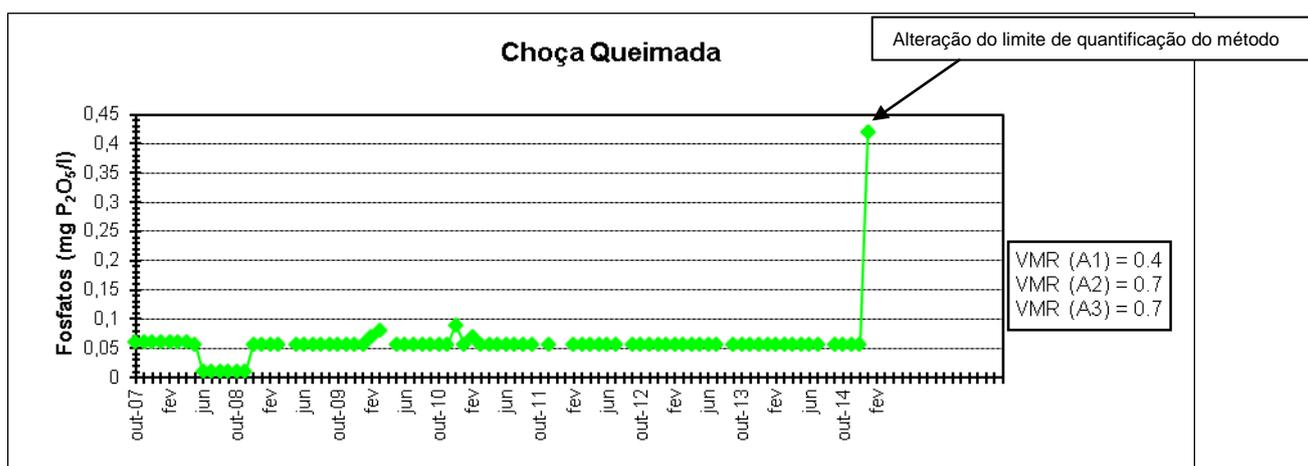
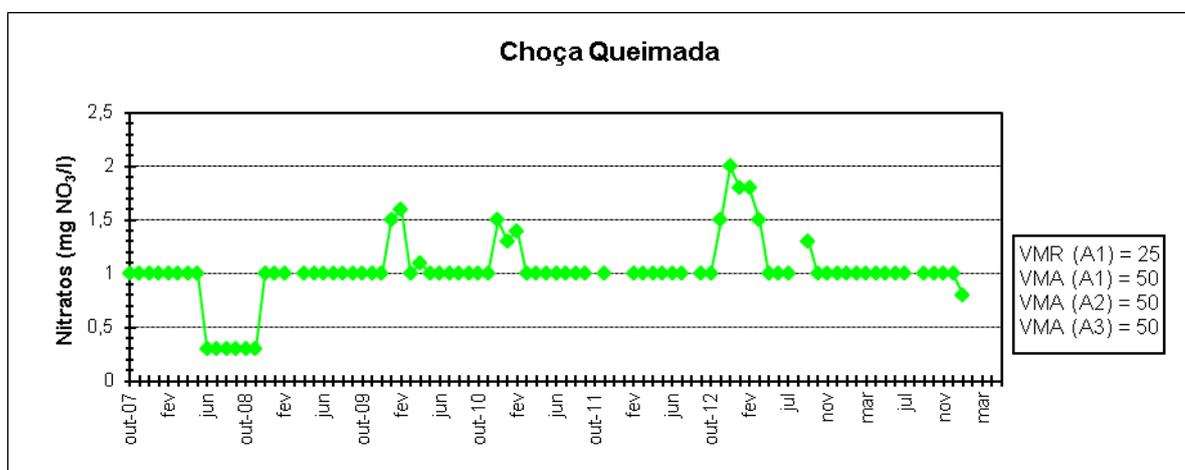
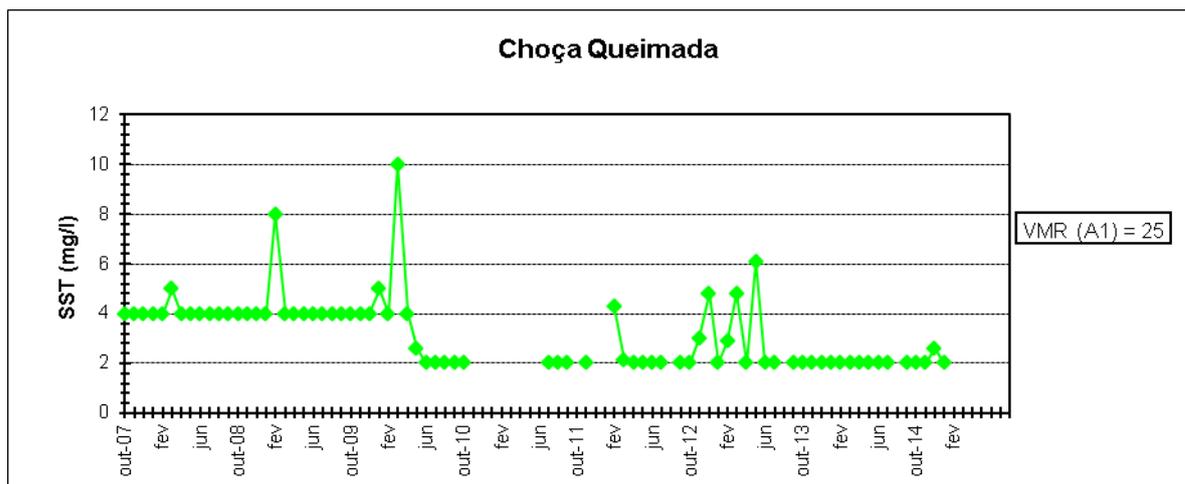


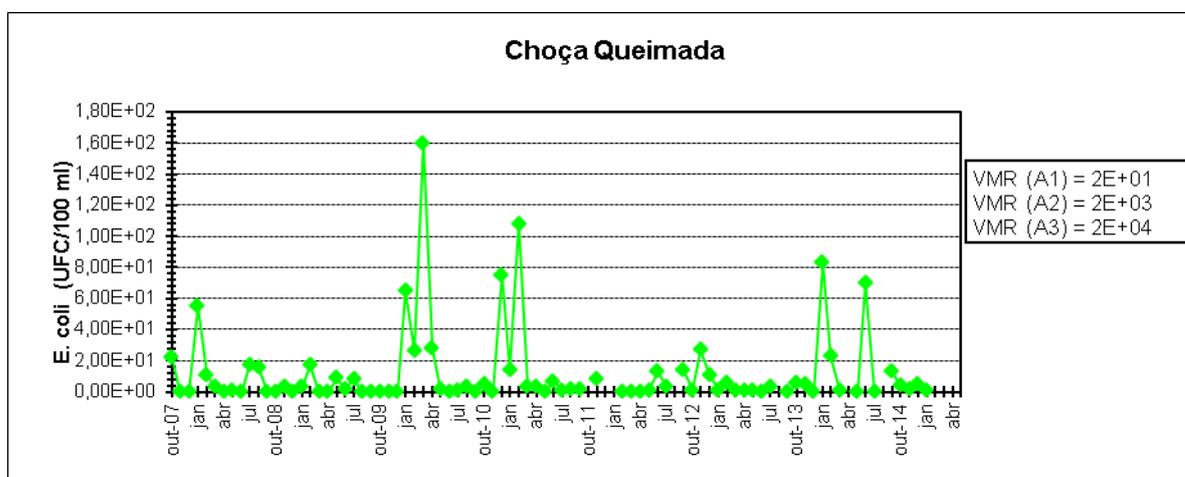
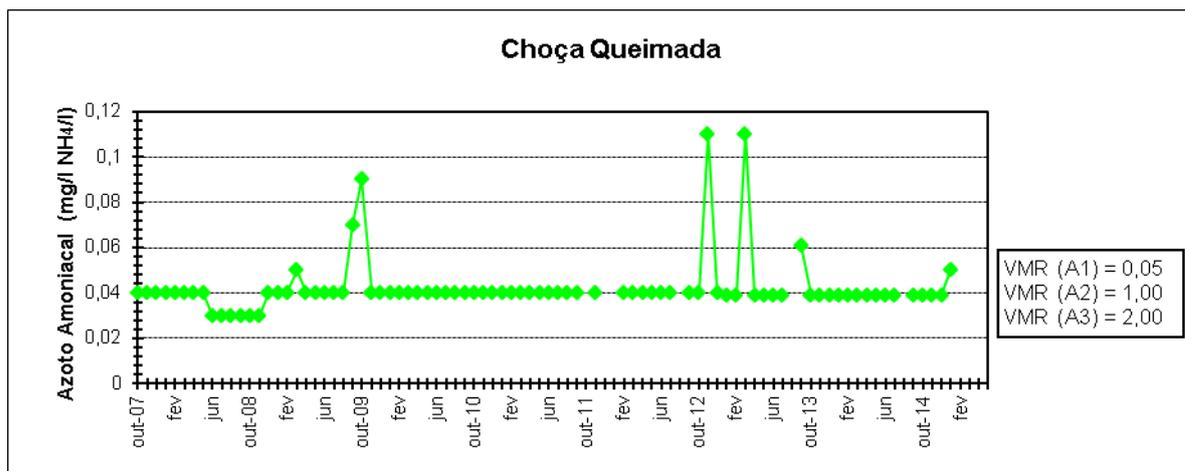




Evolução da qualidade da água da albufeira de Odeleite

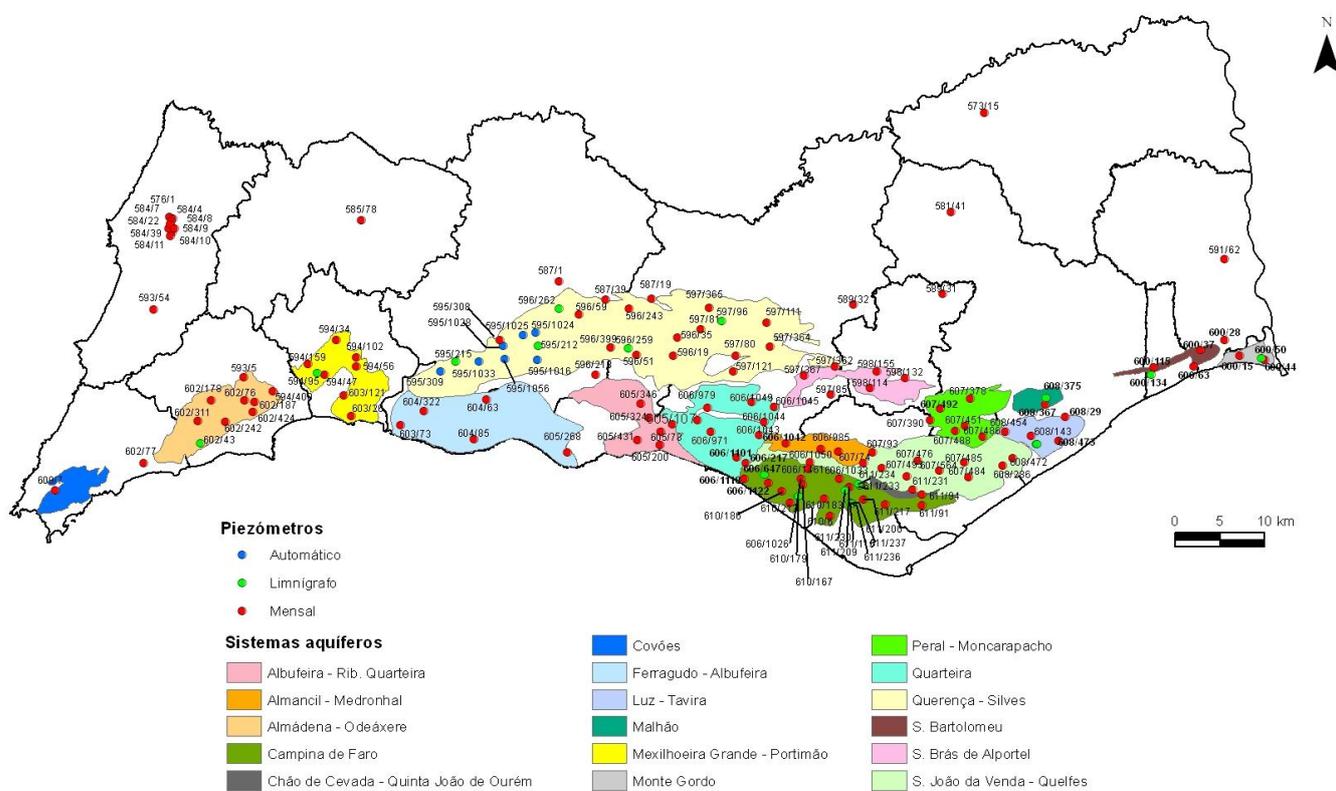




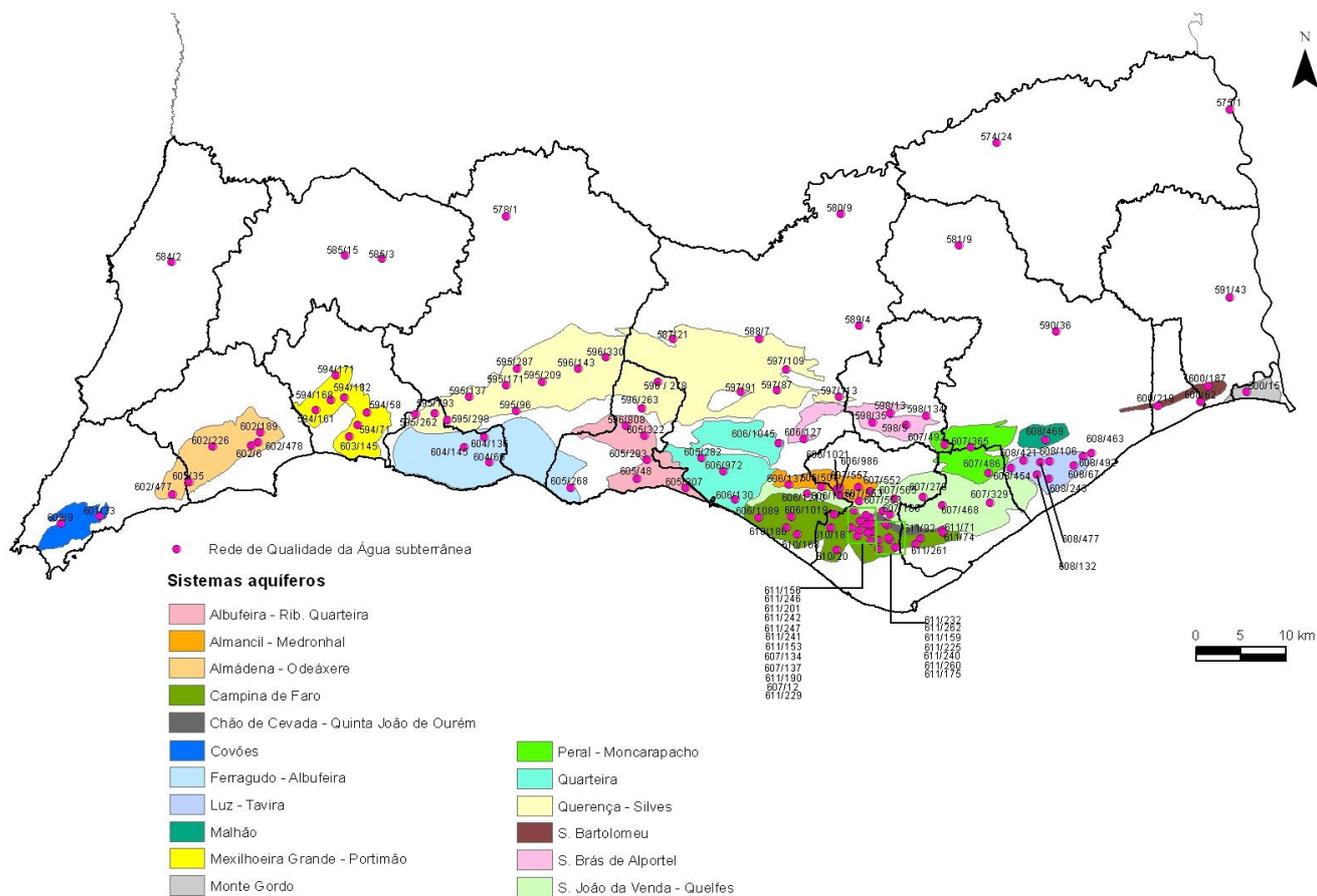


Evolução dos níveis piezométricos e da qualidade da água nos diferentes sistemas aquíferos do Algarve

Rede piezométrica

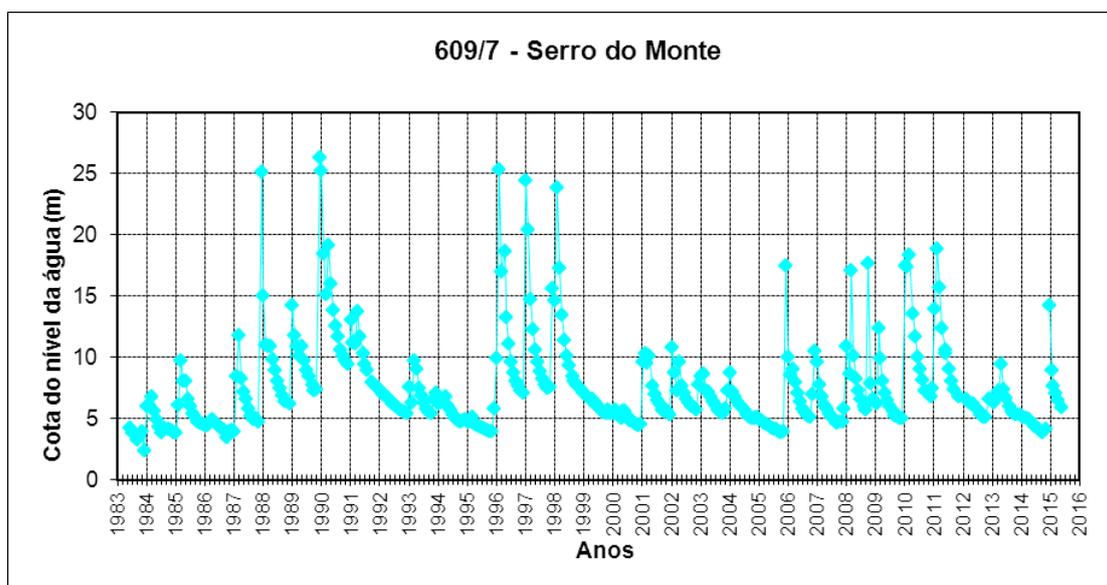


Rede de Qualidade da Água Subterrânea



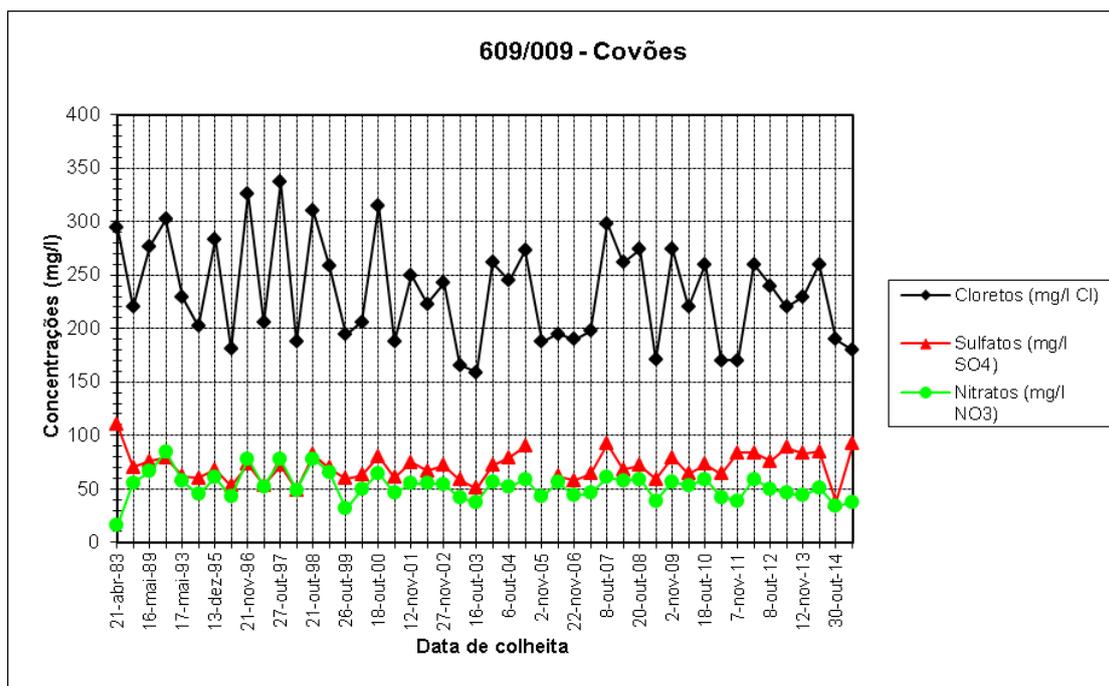
Sistema aquífero de Covões

Piezometria



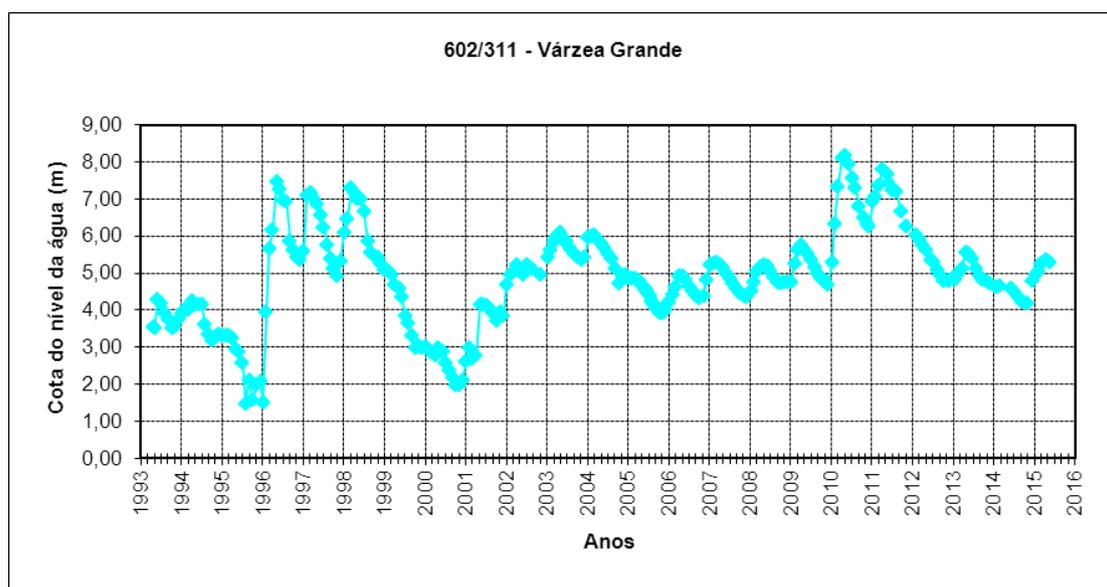
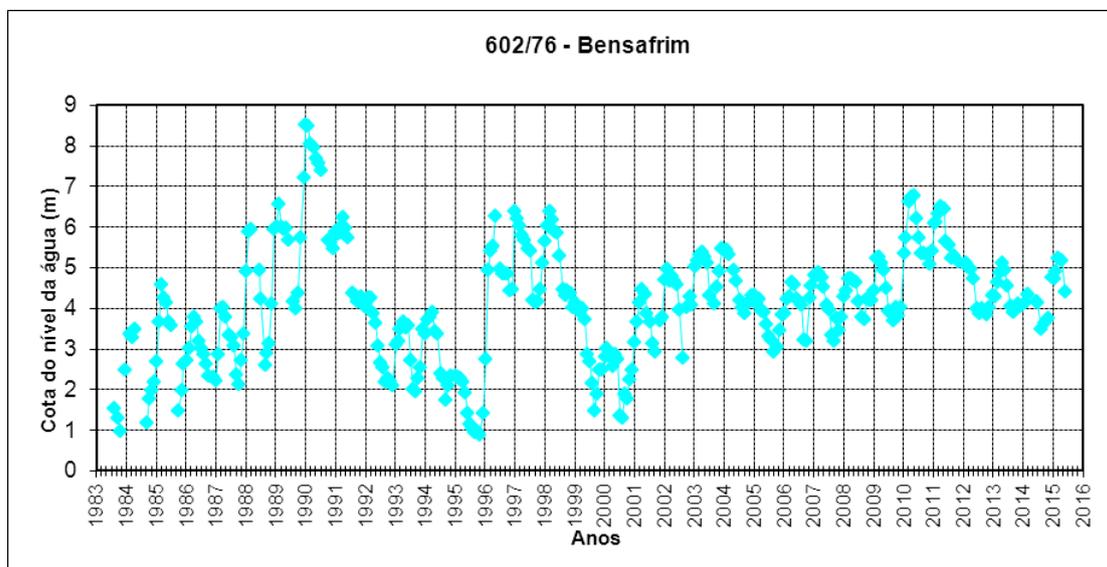
Sistema aquífero de Covões

Qualidade



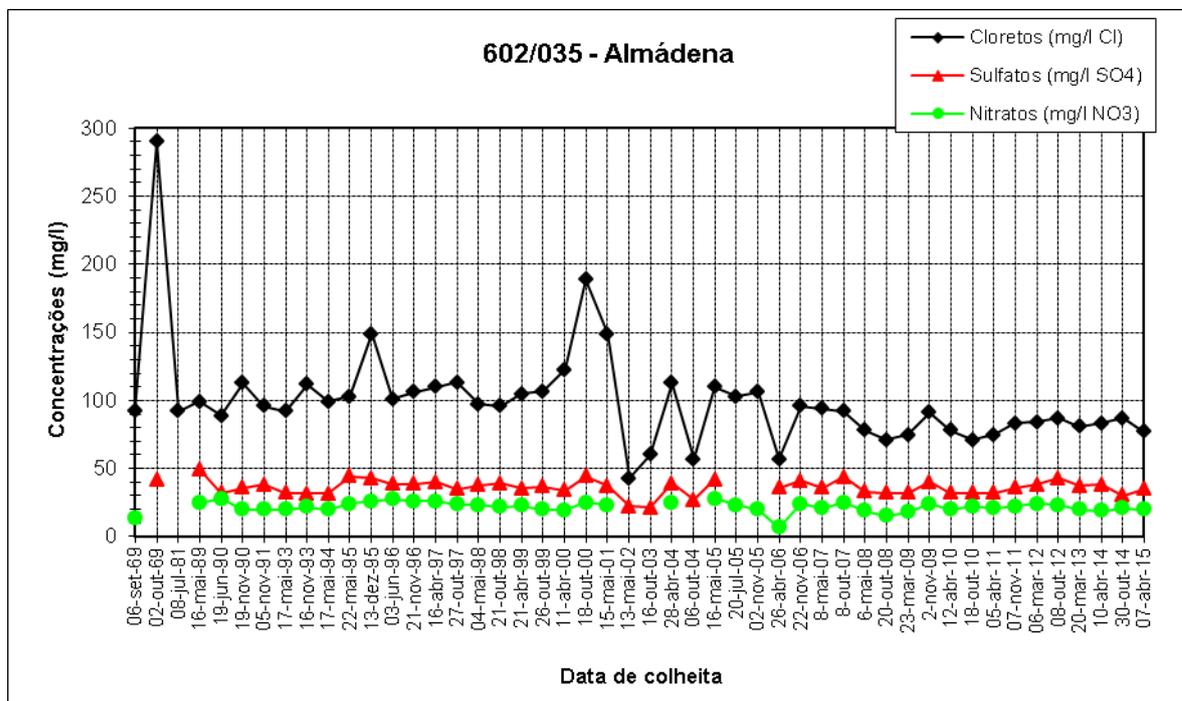
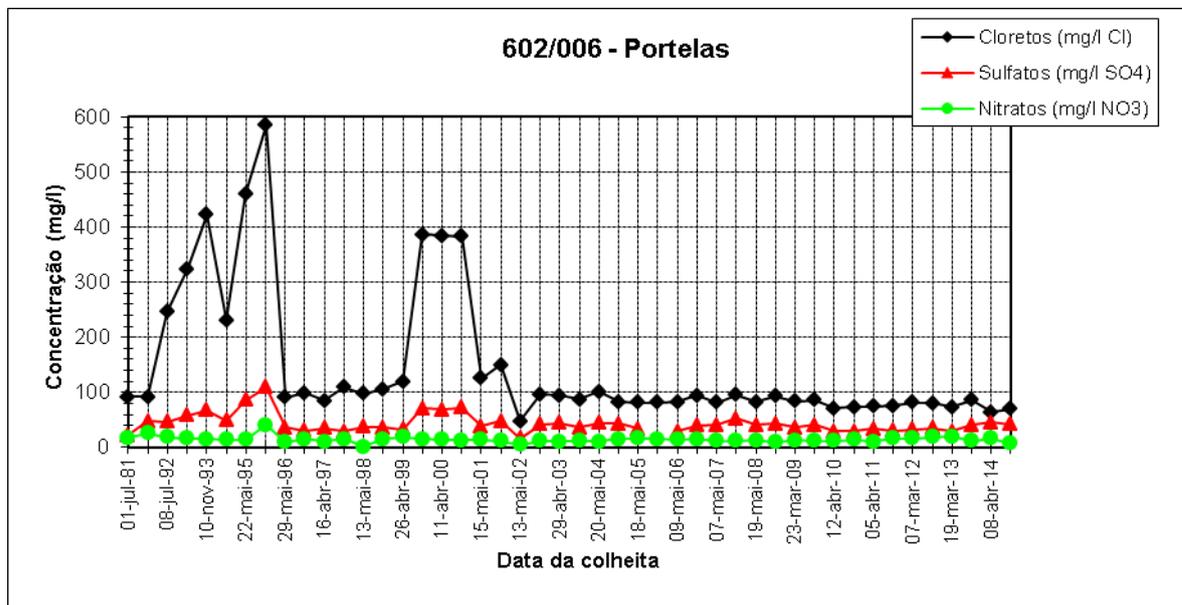
Sistema aquífero Almádena - Odeáxere

Piezometria



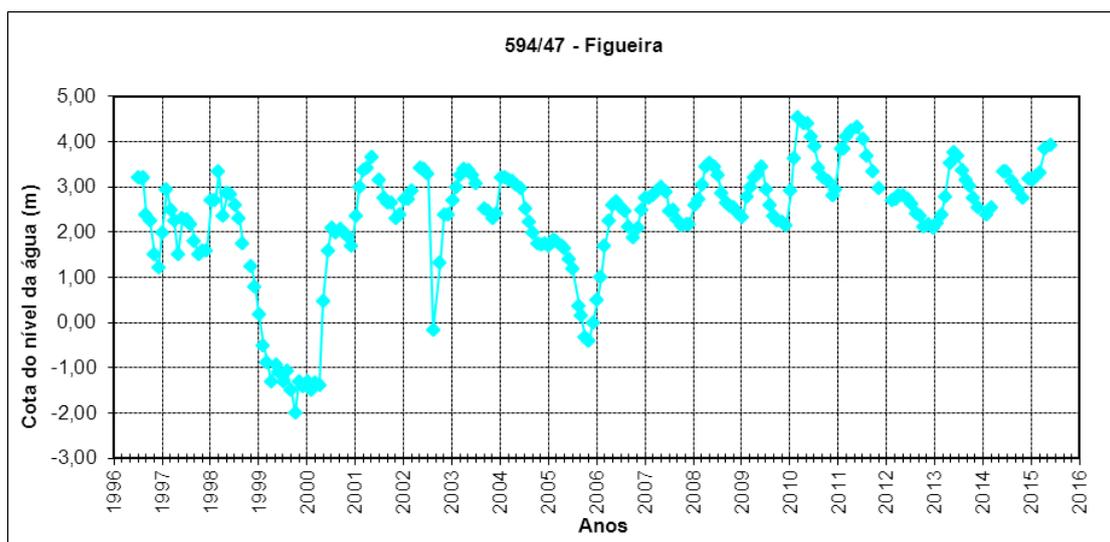
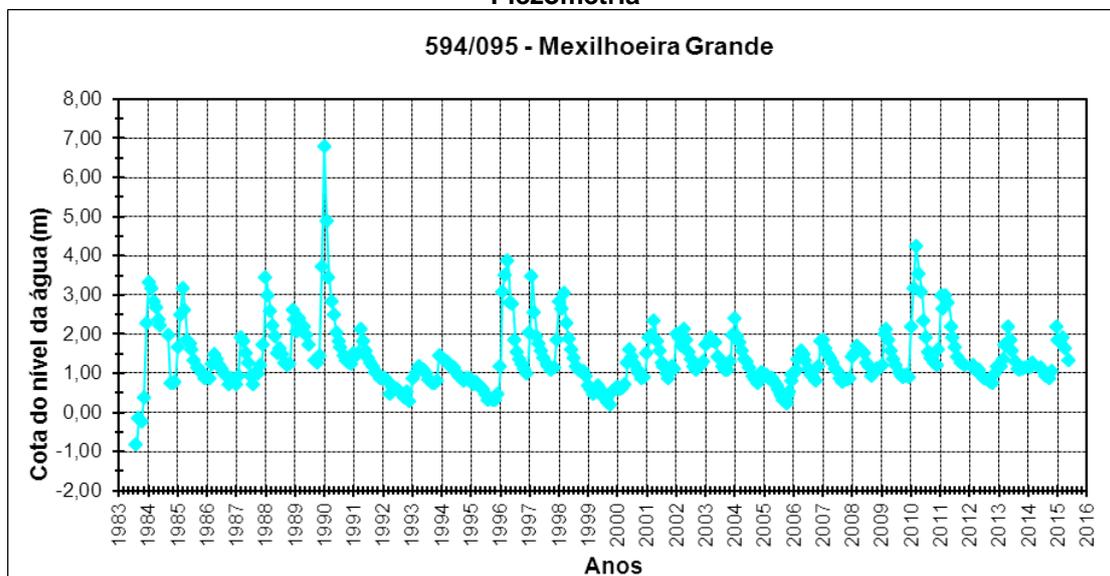
Sistema aquífero Almádena - Odeáxere

Qualidade



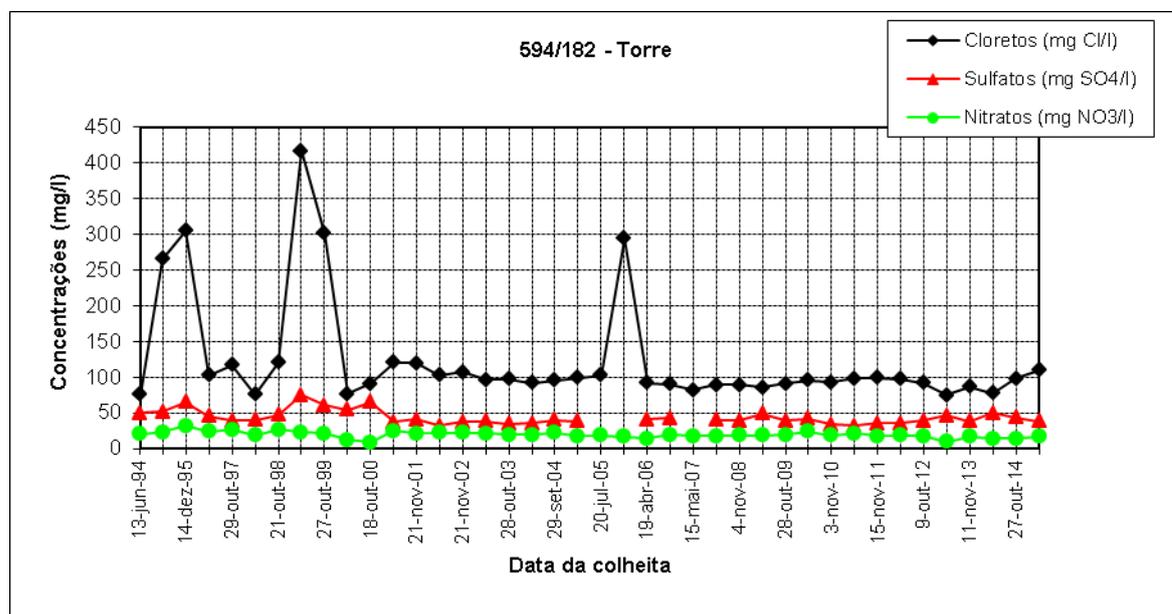
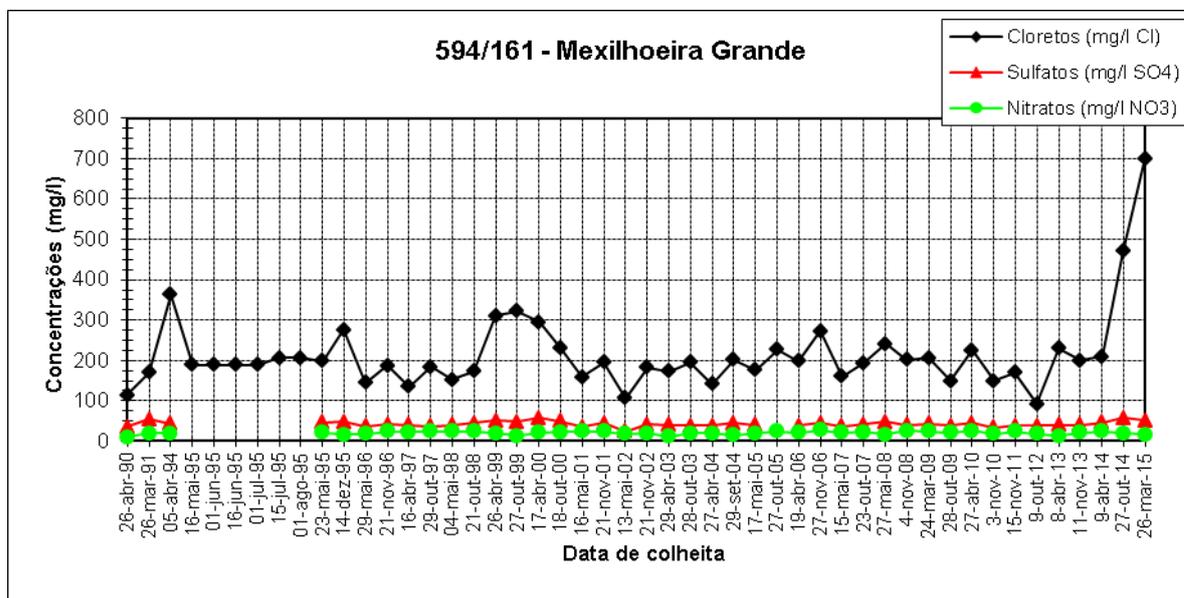
Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão

Piezometria



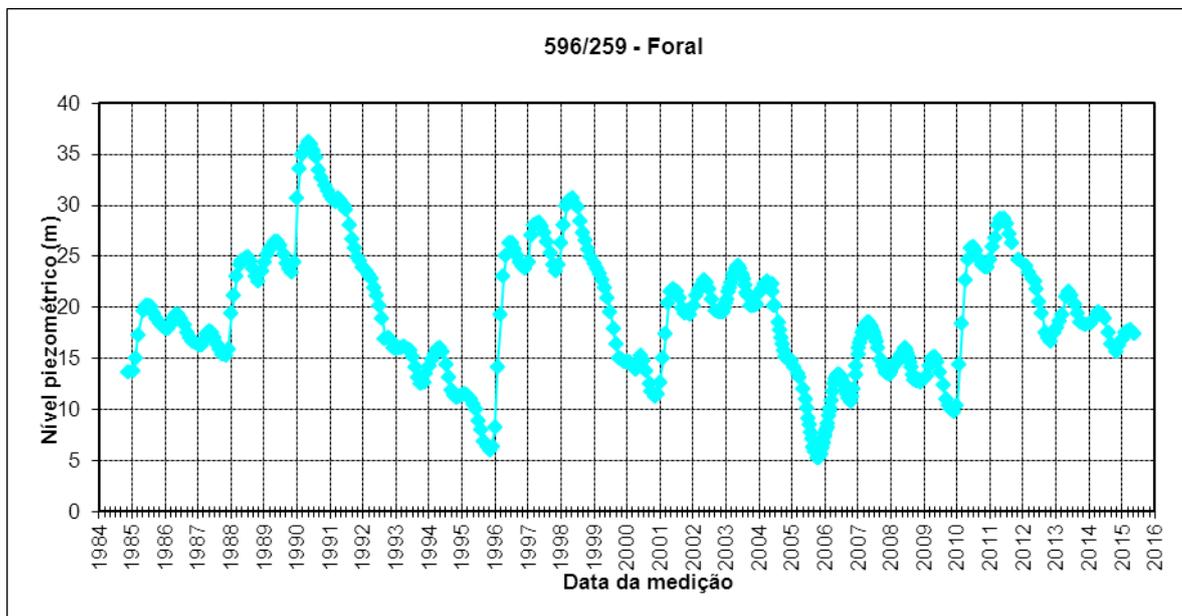
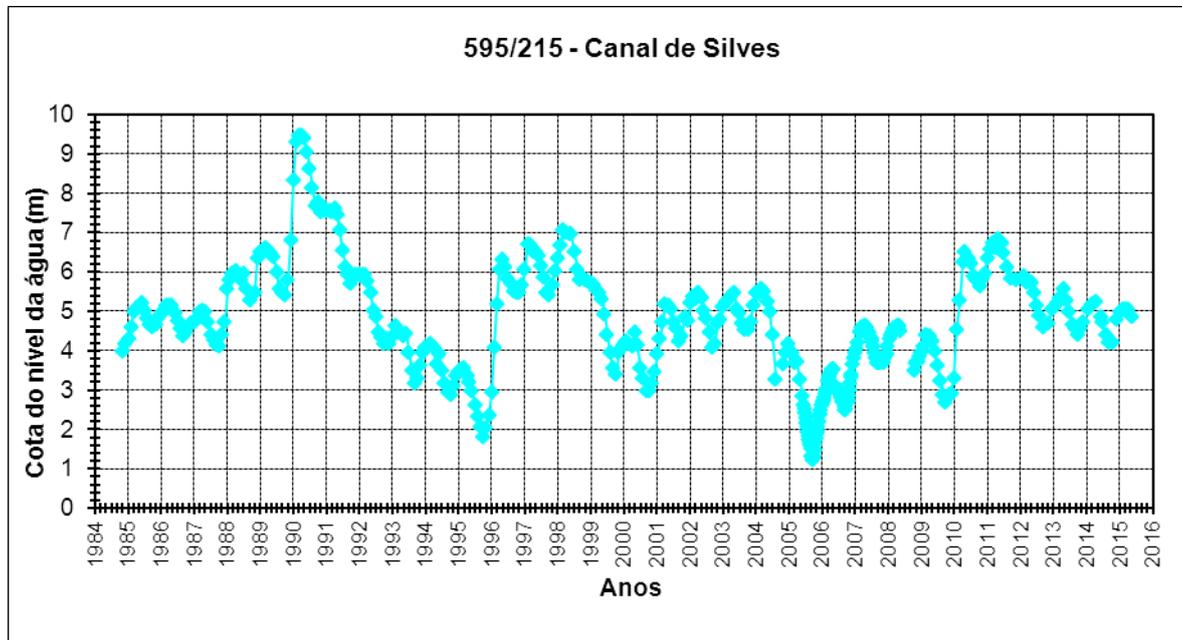
Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão

Qualidade



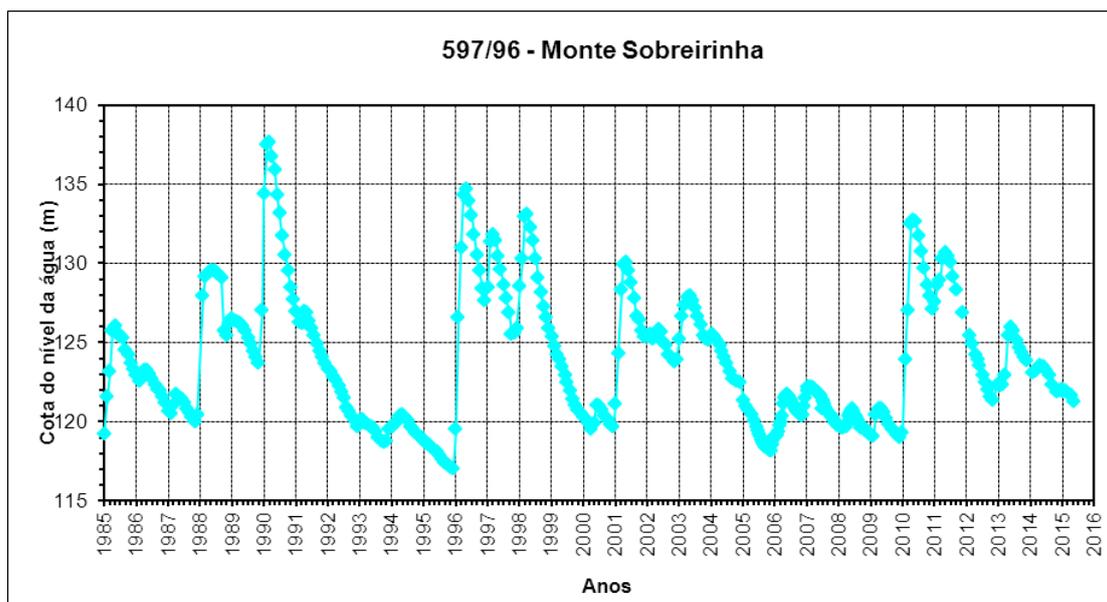
Sistema aquífero Querença - Silves

Piezometria



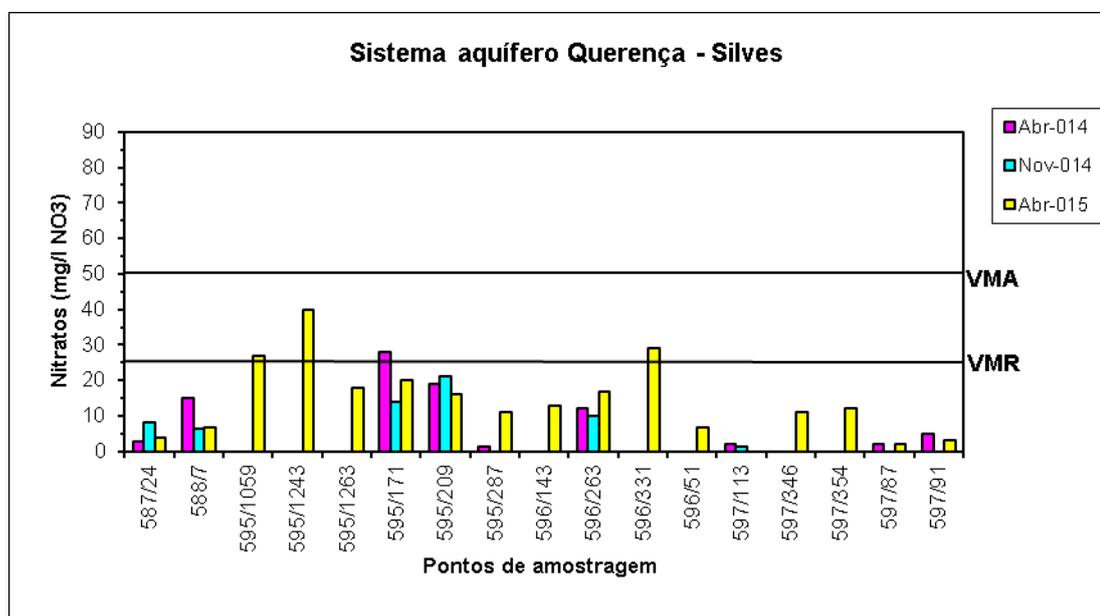
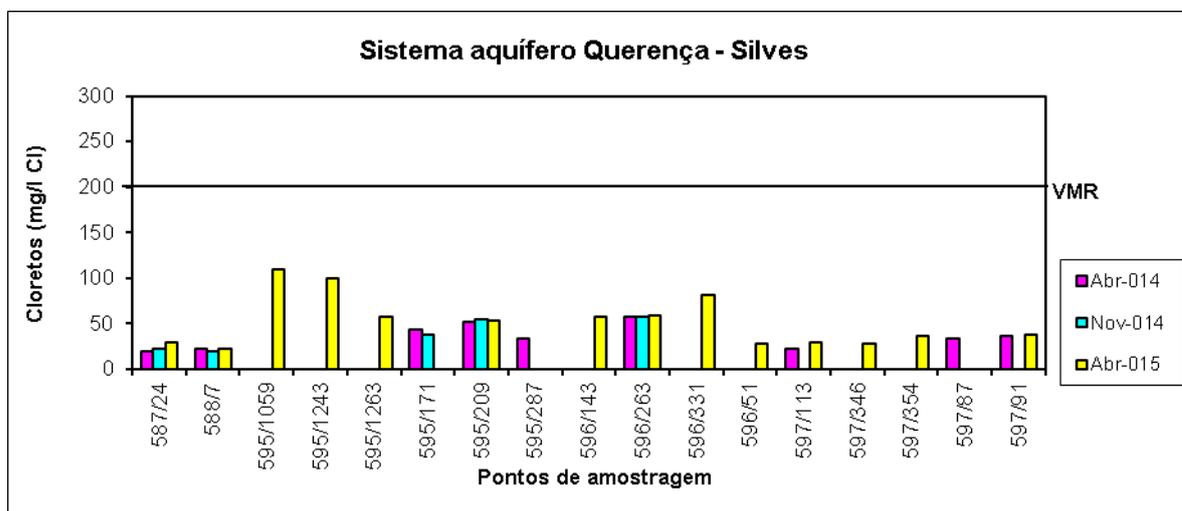
Sistema aquífero Querença - Silves

Piezometria (continuação)



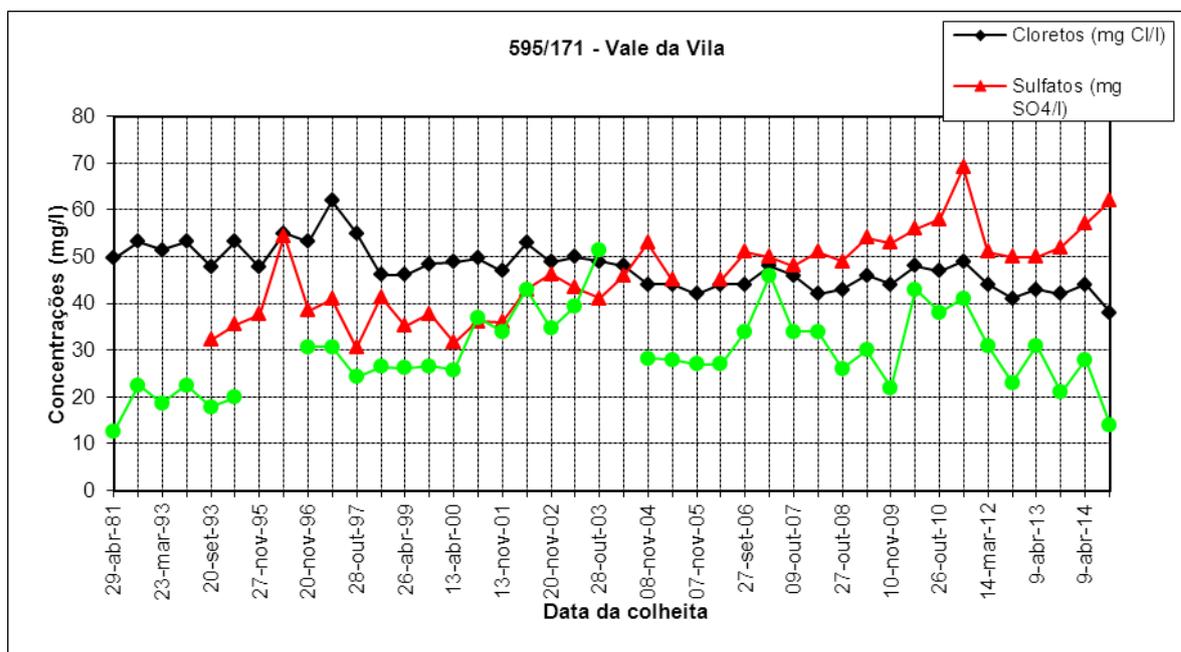
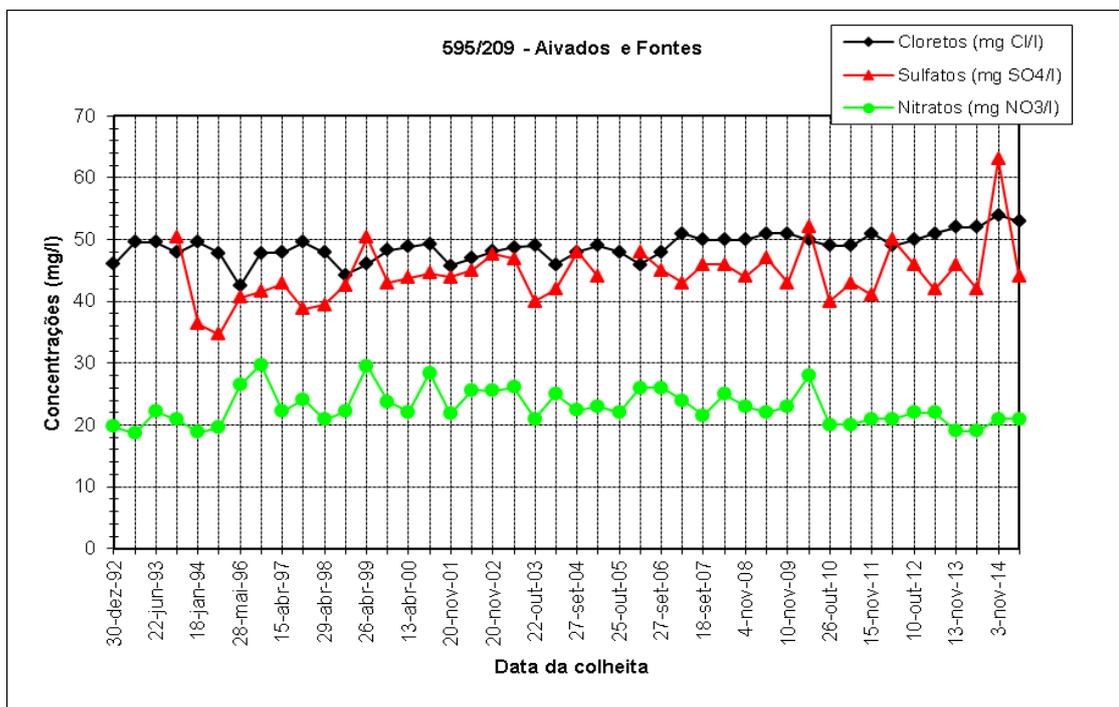
Sistema aquífero Querença - Silves

Qualidade



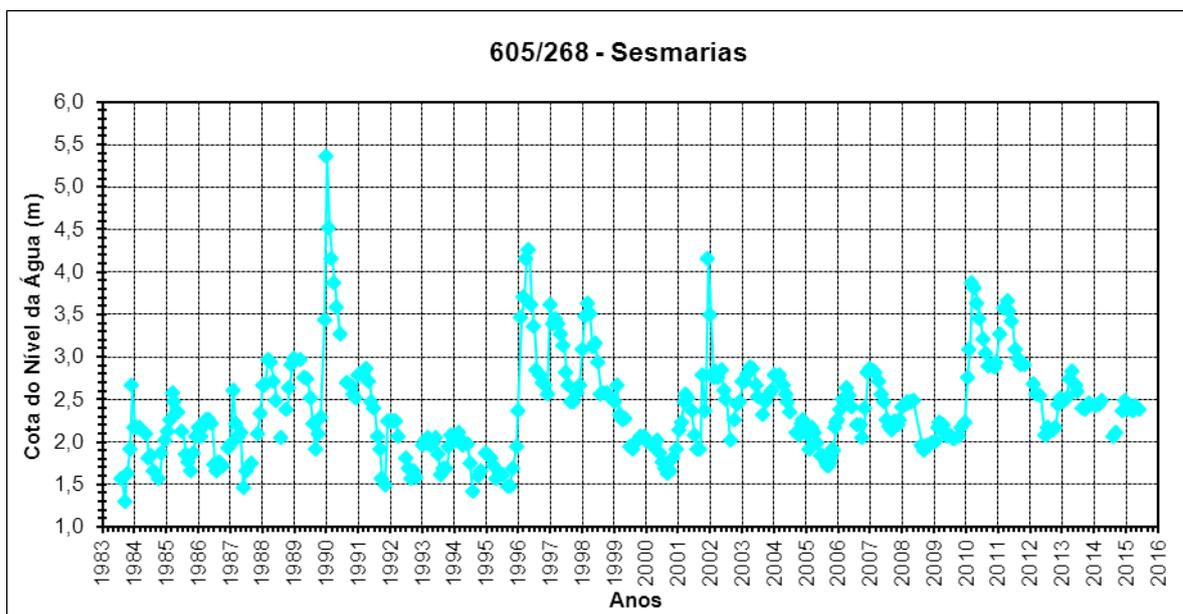
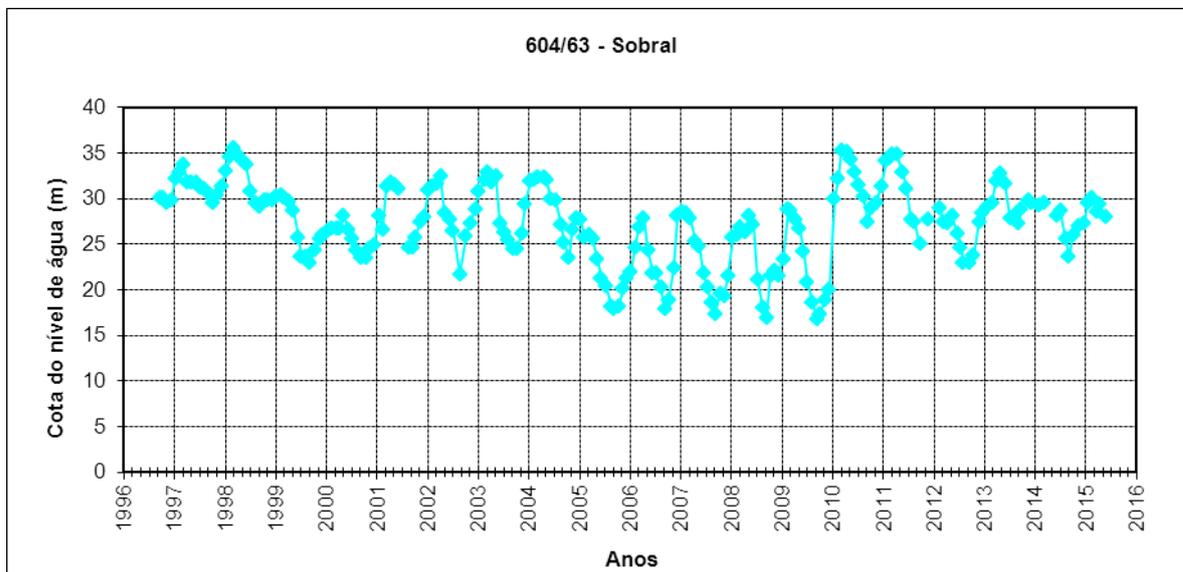
Sistema aquífero Querença - Silves

Qualidade (continuação)



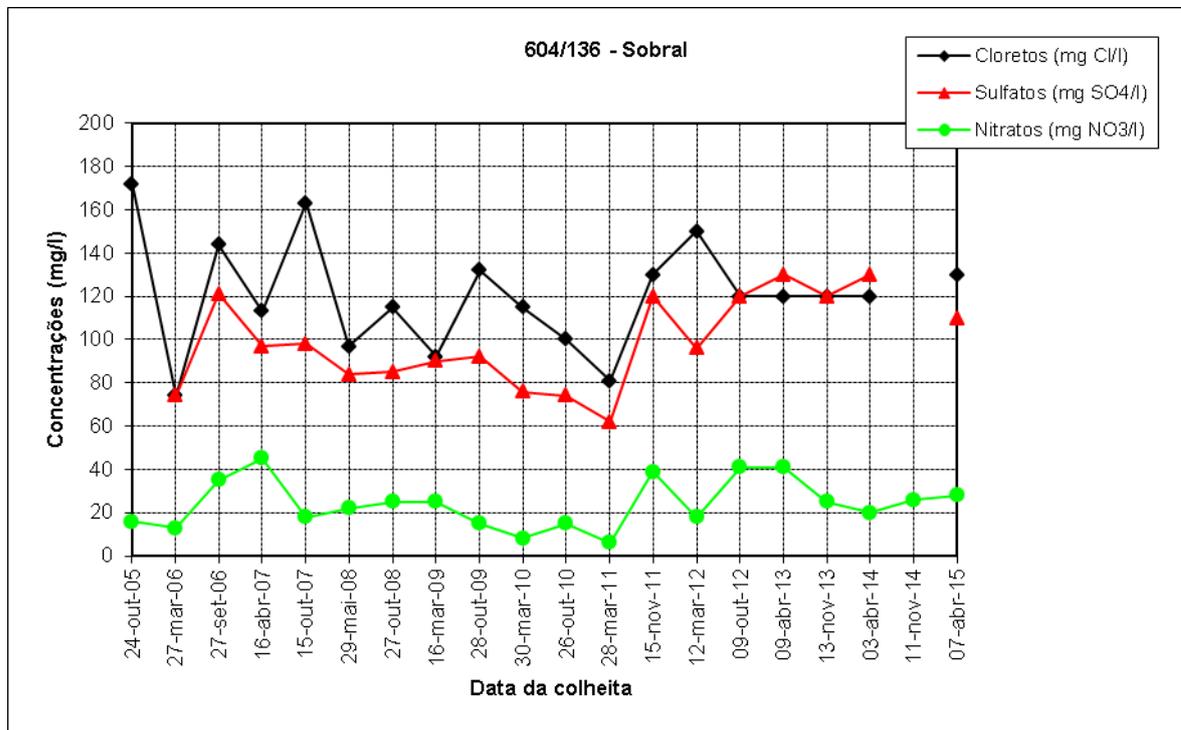
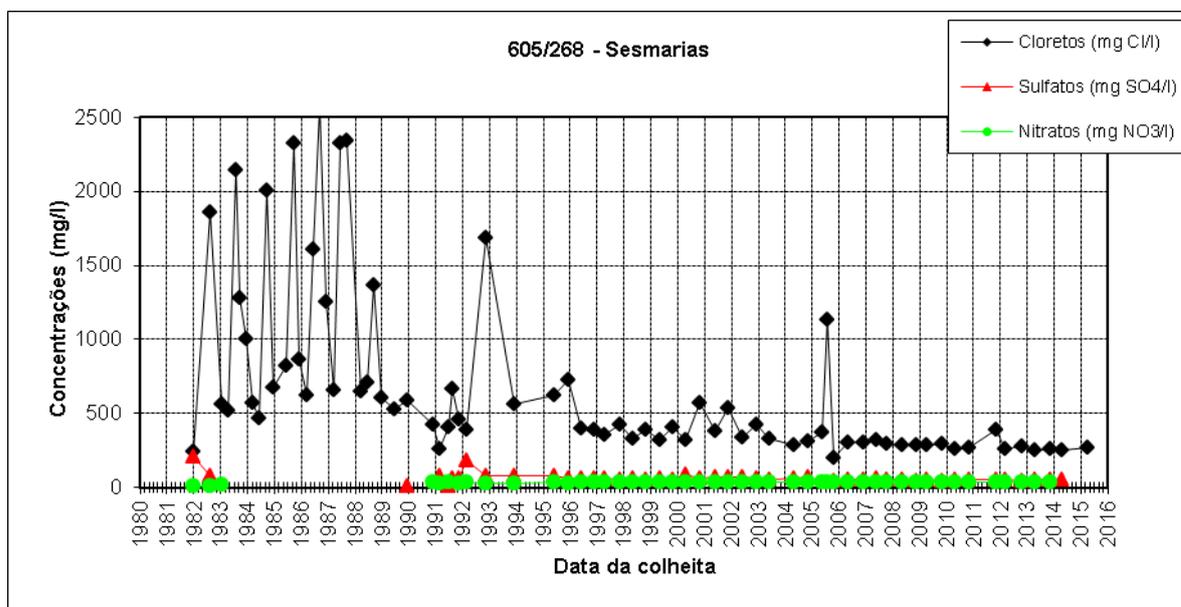
Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira

Piezometria



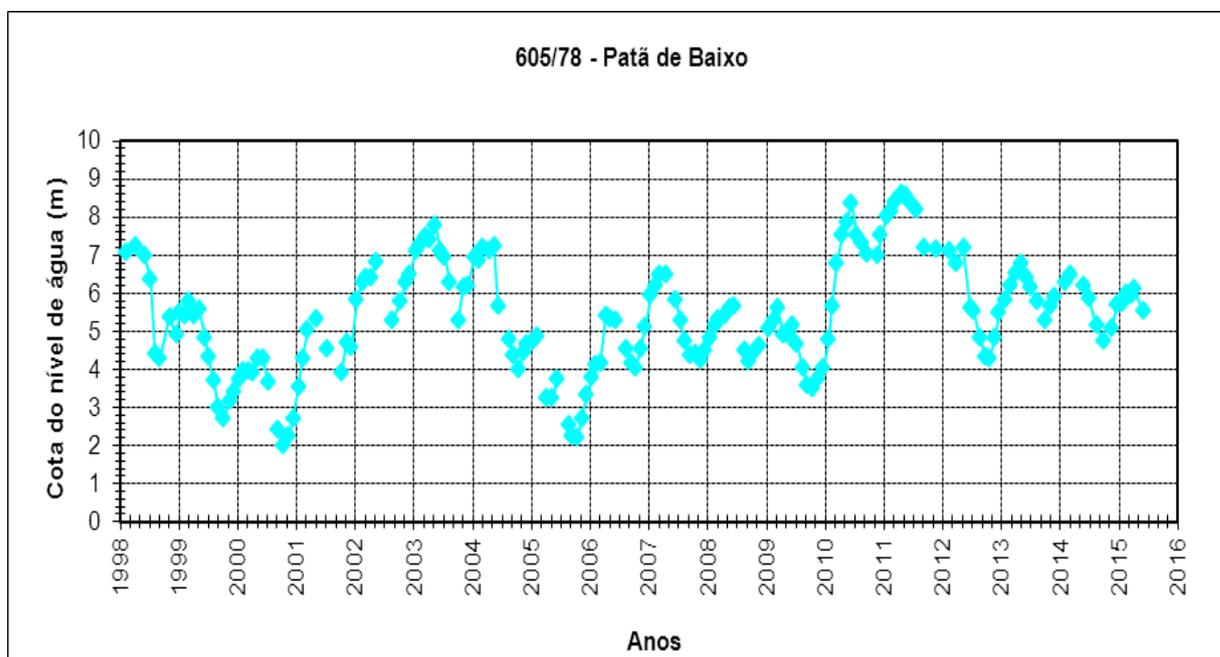
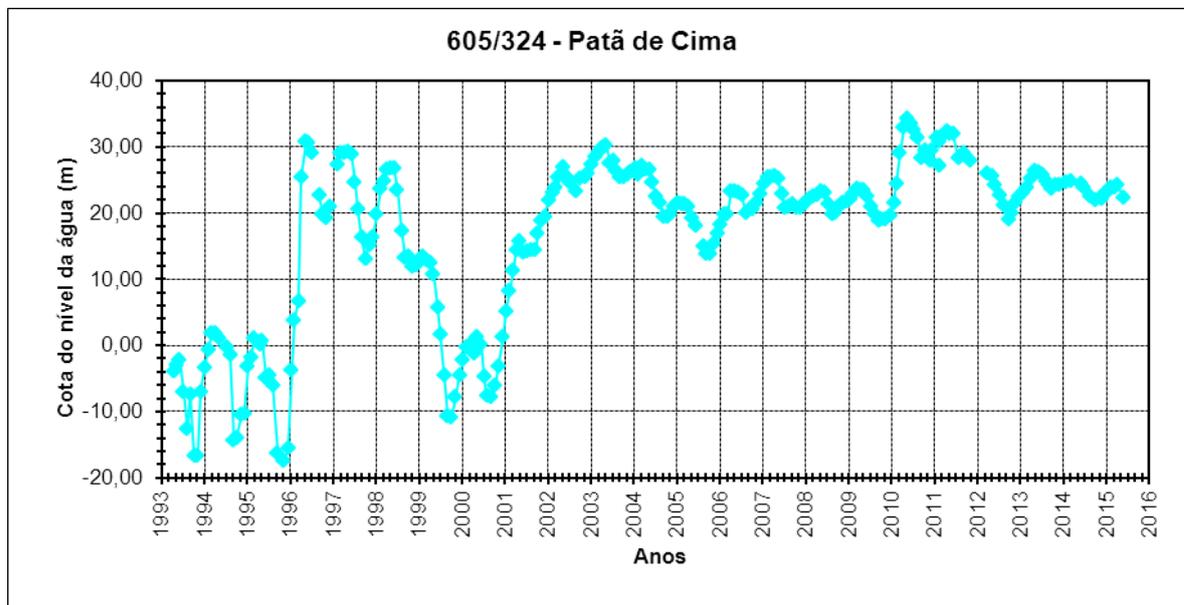
Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira

Qualidade



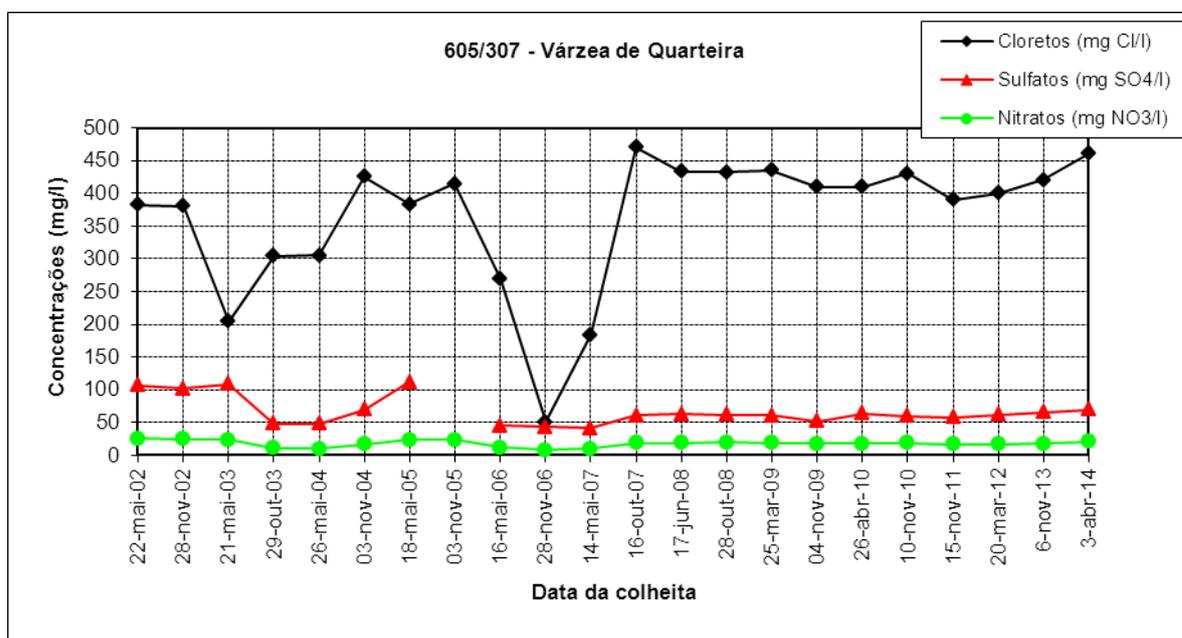
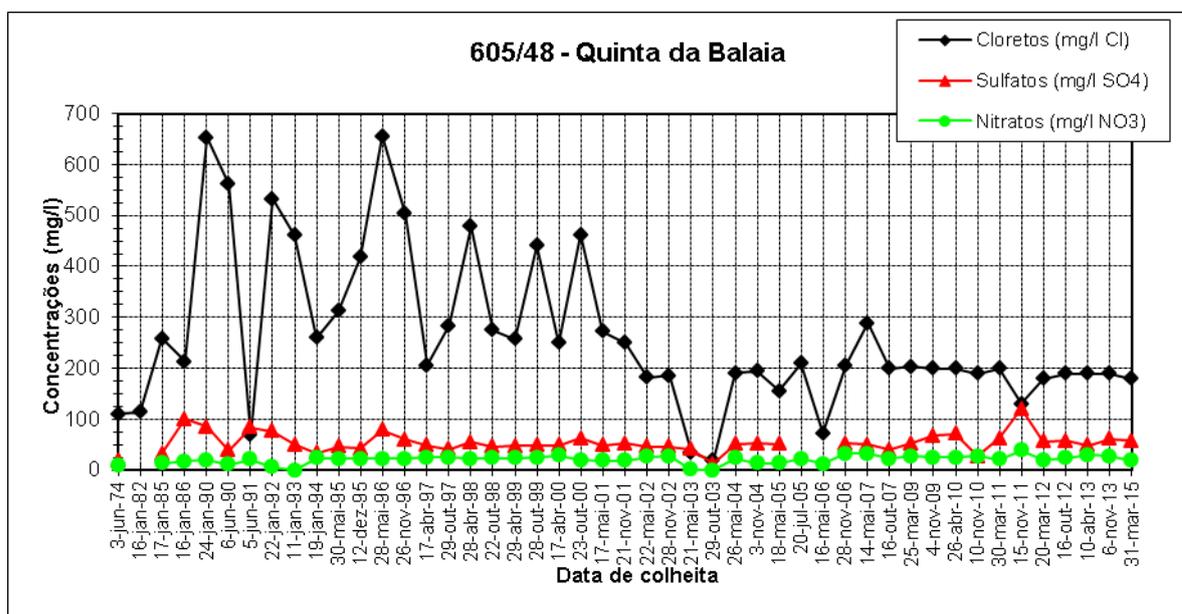
Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira

Piezometria



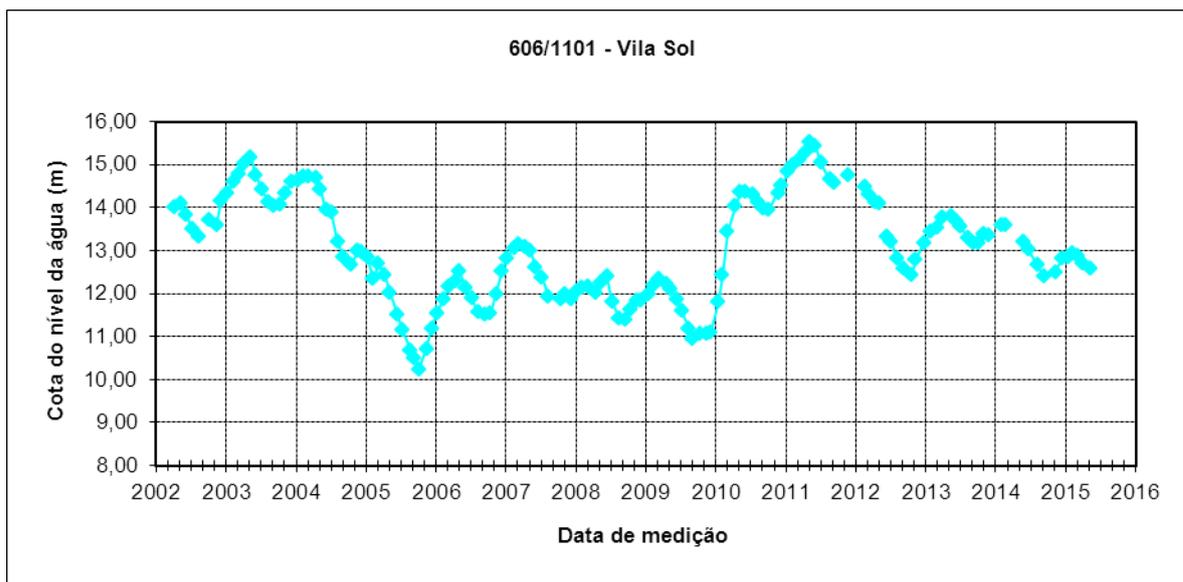
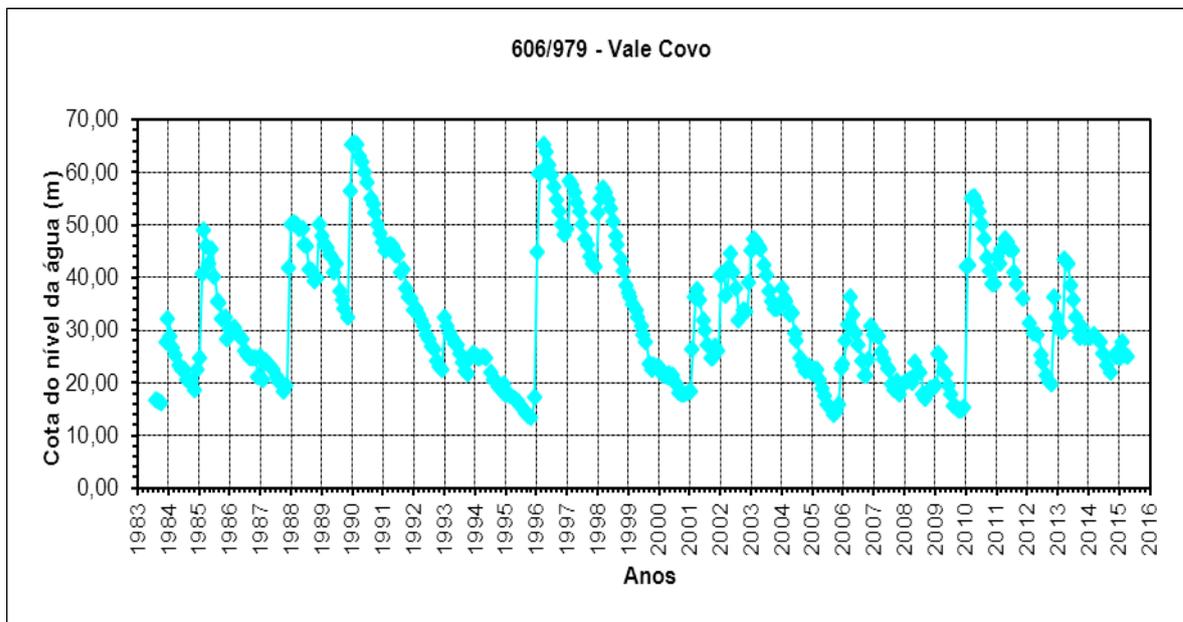
Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira

Qualidade



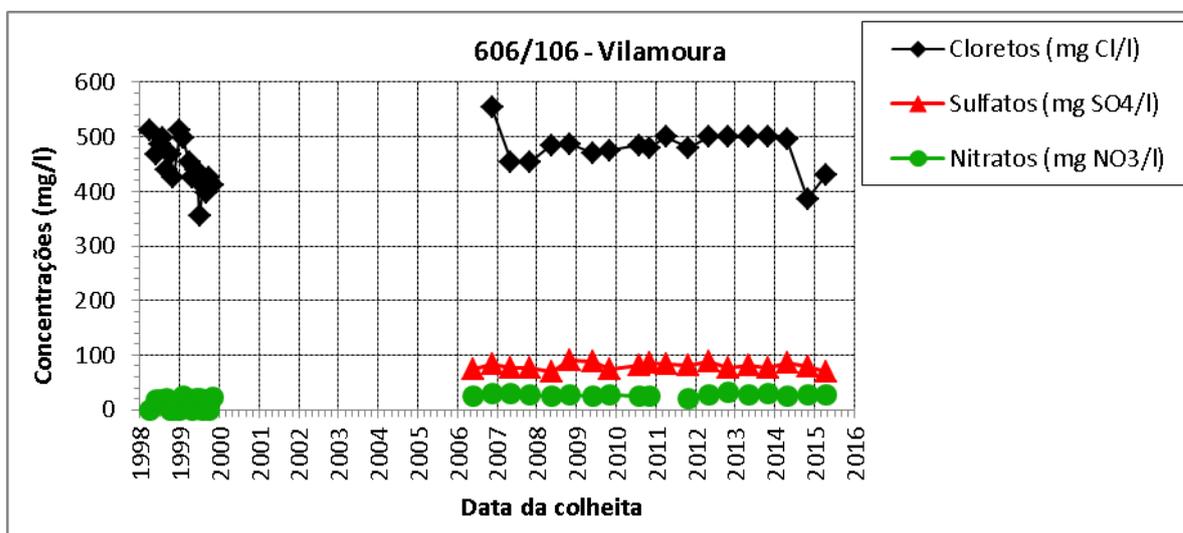
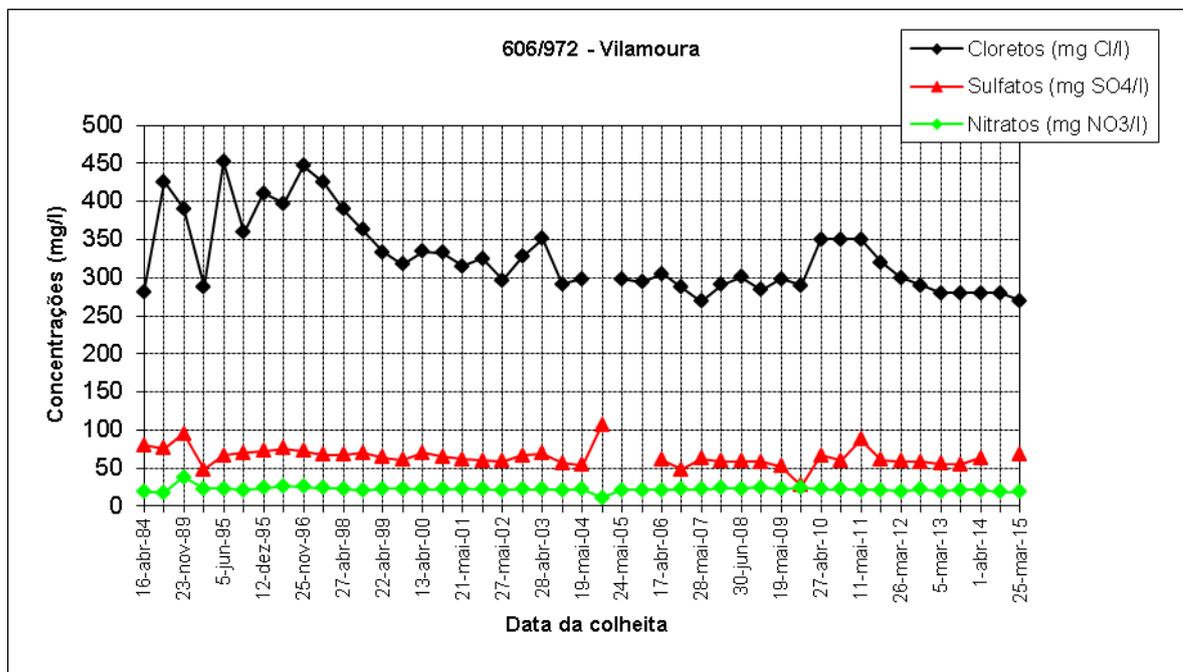
Sistema aquífero de Quarteira

Piezometria



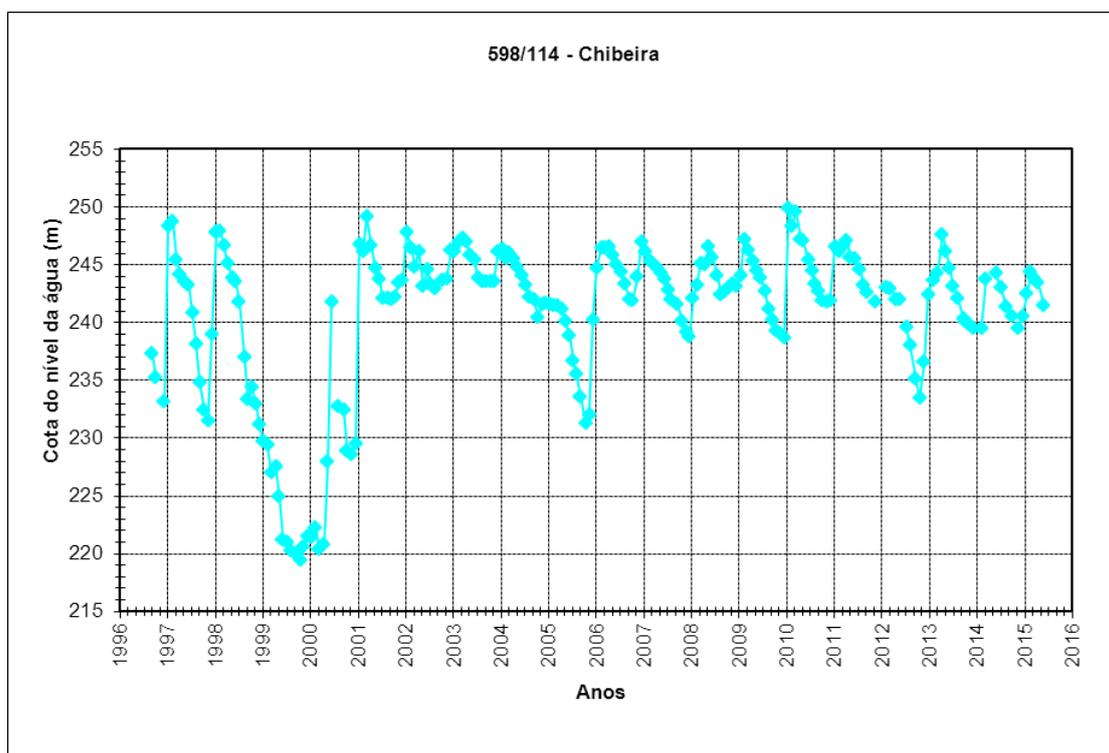
Sistema aquífero de Quarteira

Qualidade



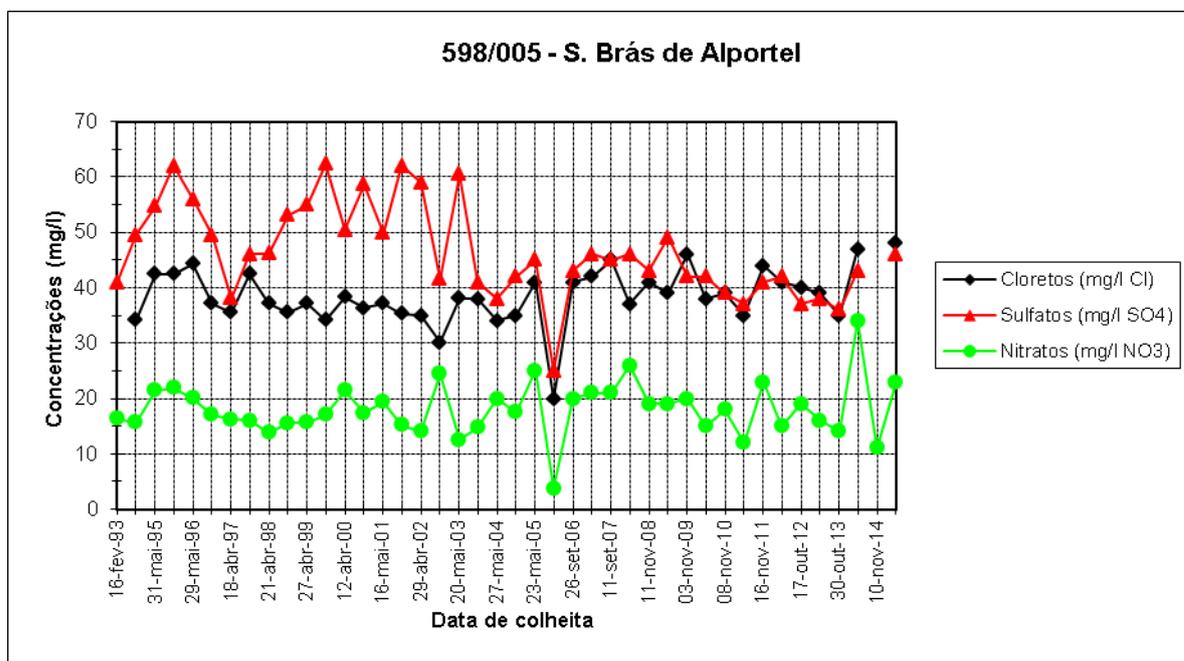
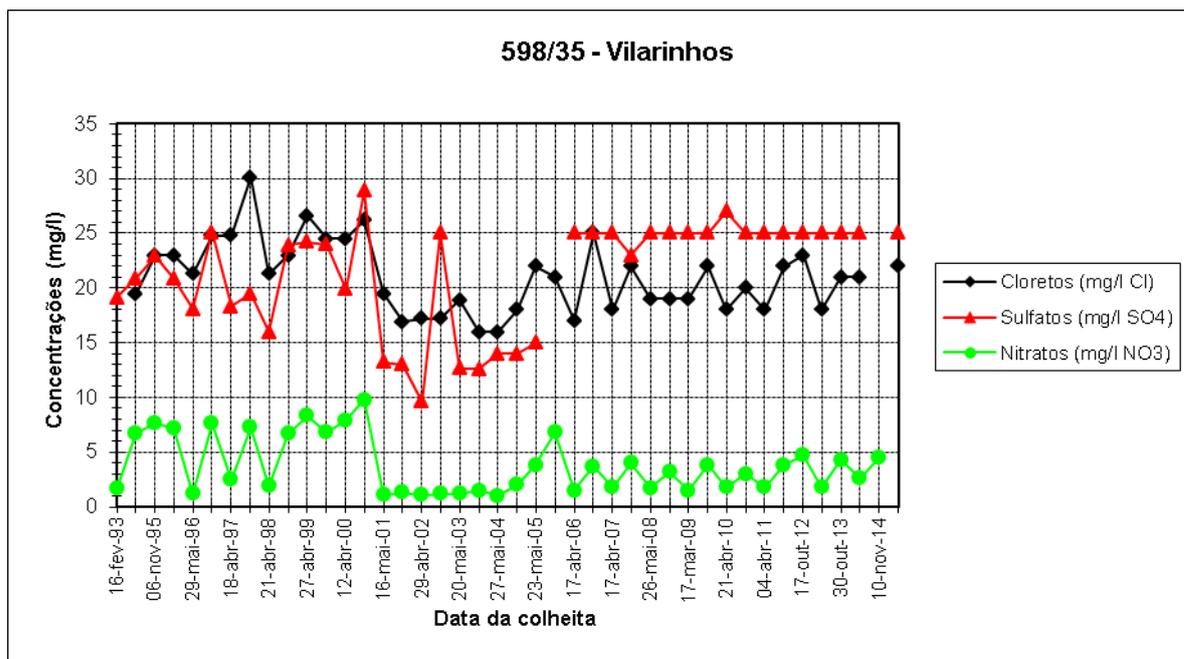
Sistema aquífero de S. Brás de Alportel

Piezometria



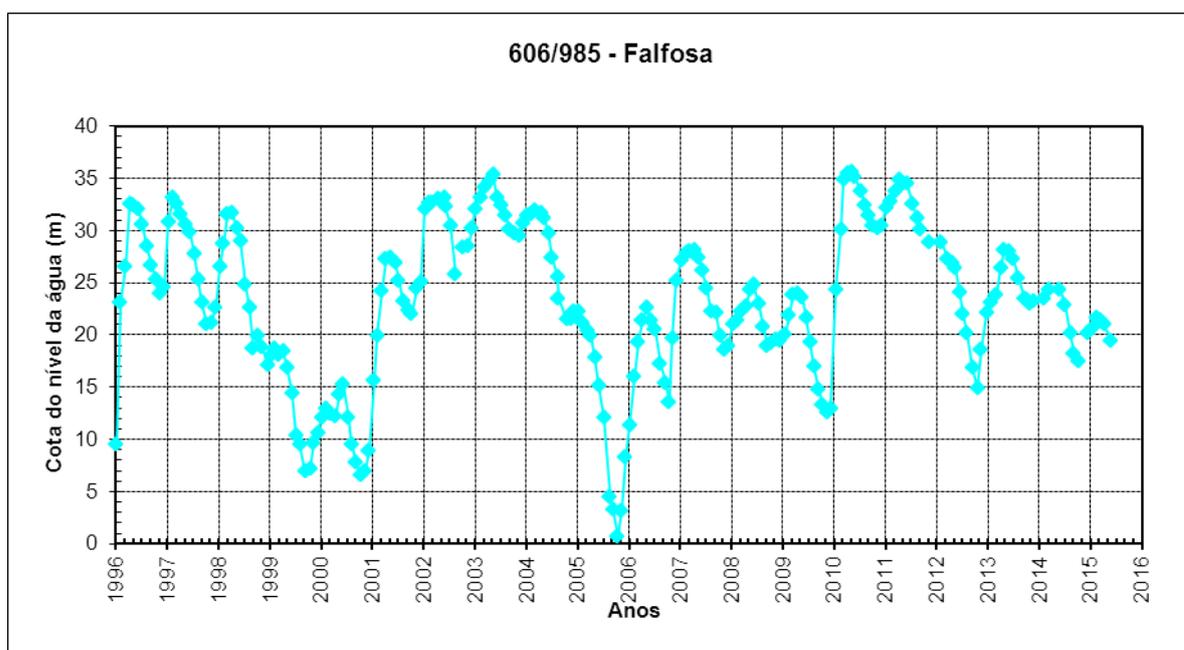
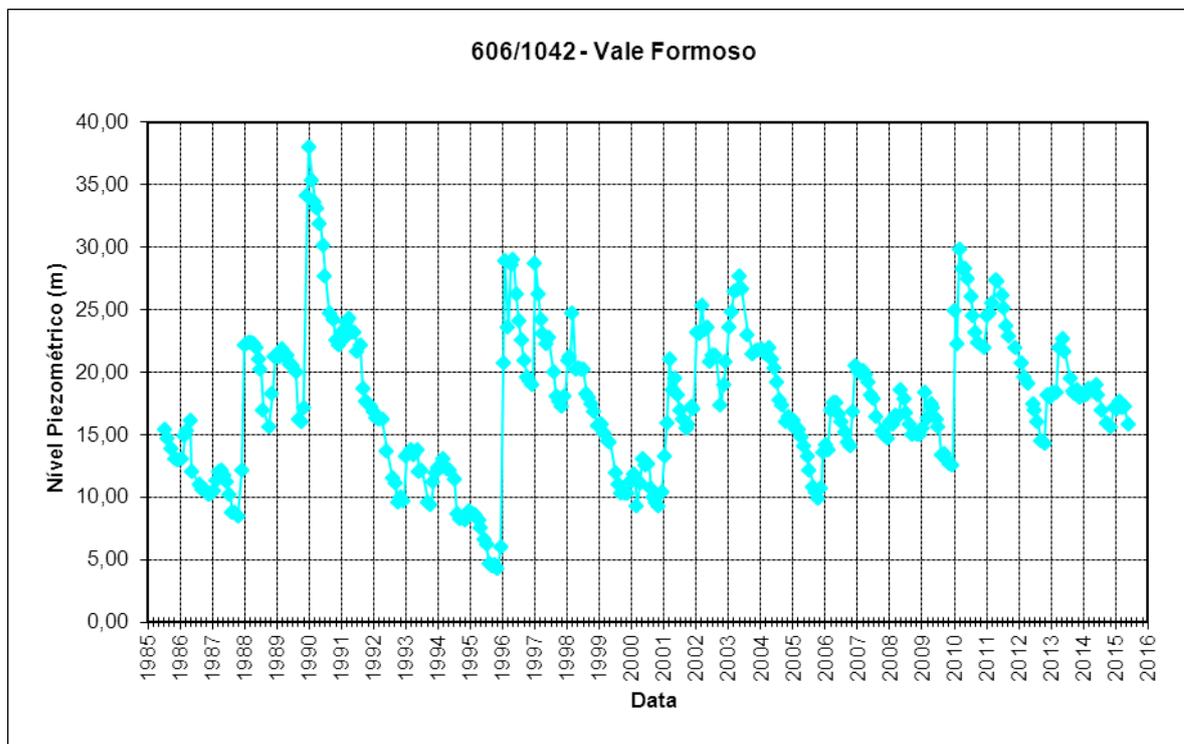
Sistema aquífero de S. Brás de Alportel

Qualidade



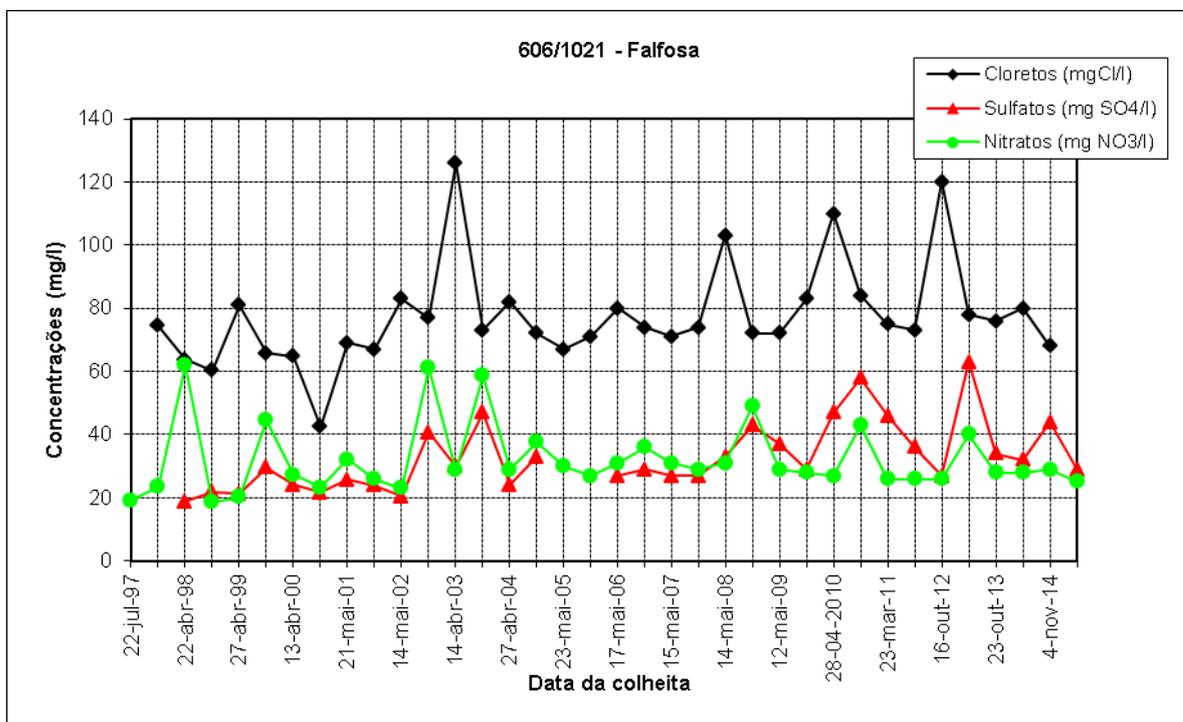
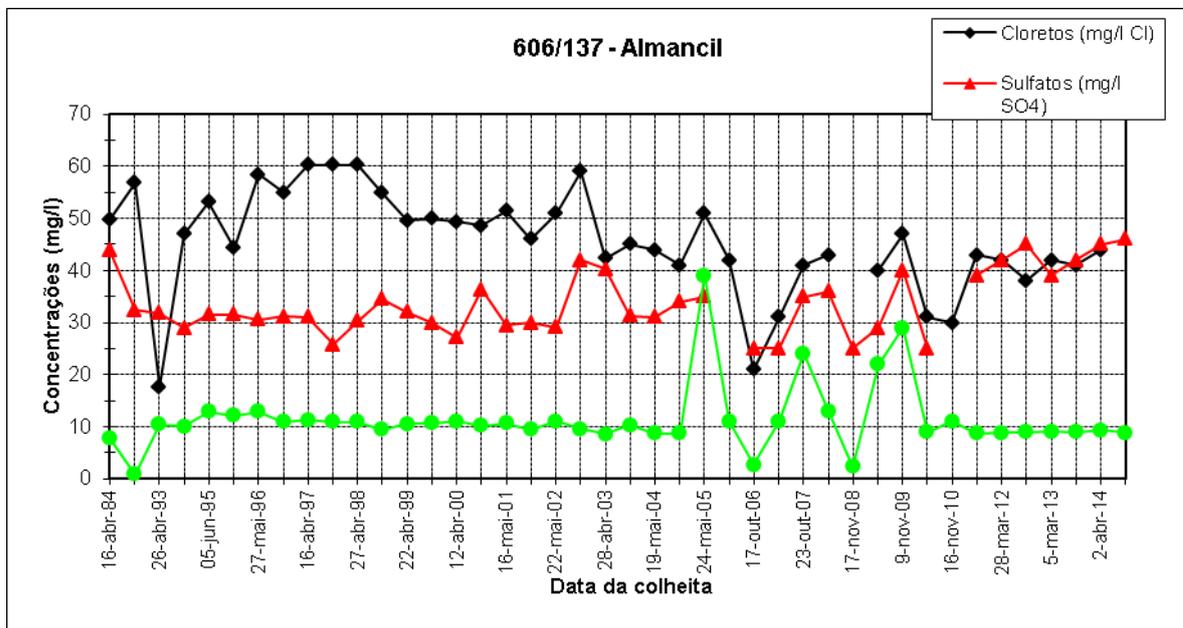
Sistema aquífero Almancil - Medronhal

Piezometria



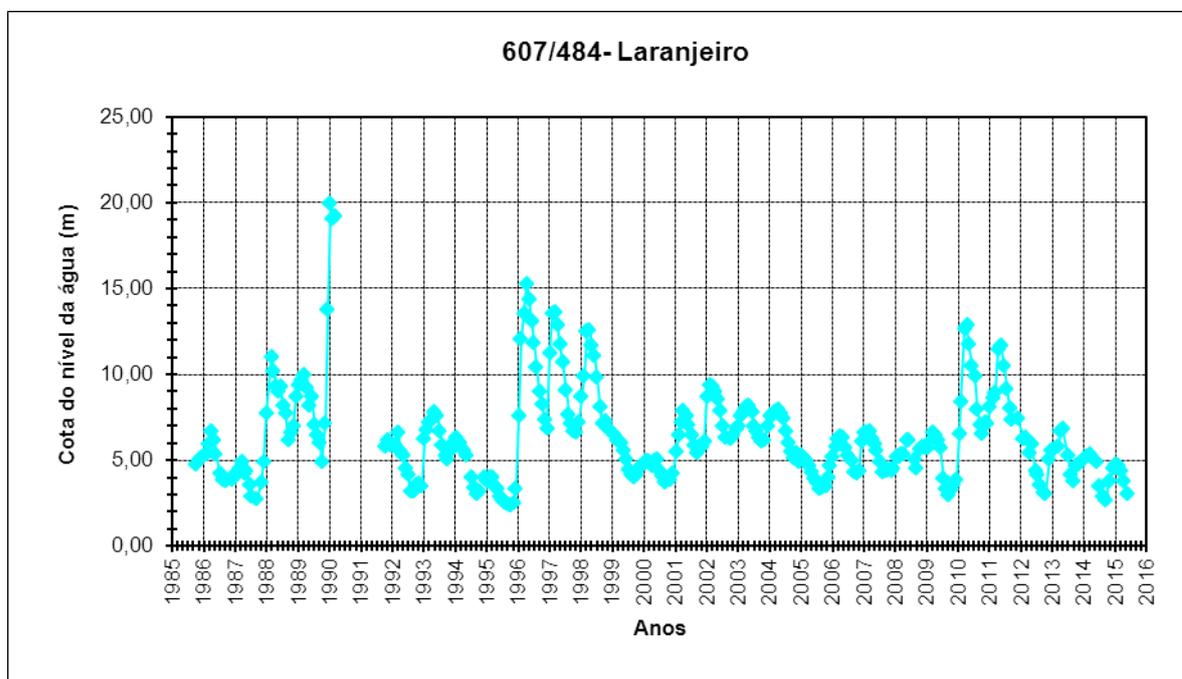
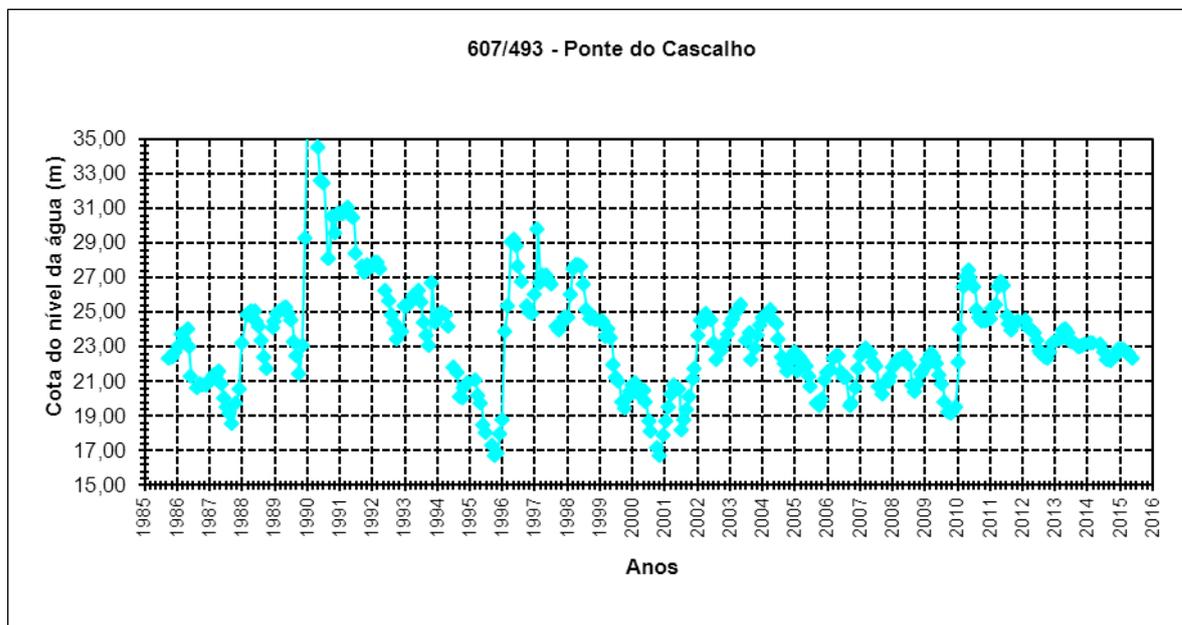
Sistema aquífero Almancil - Medronhal

Qualidade



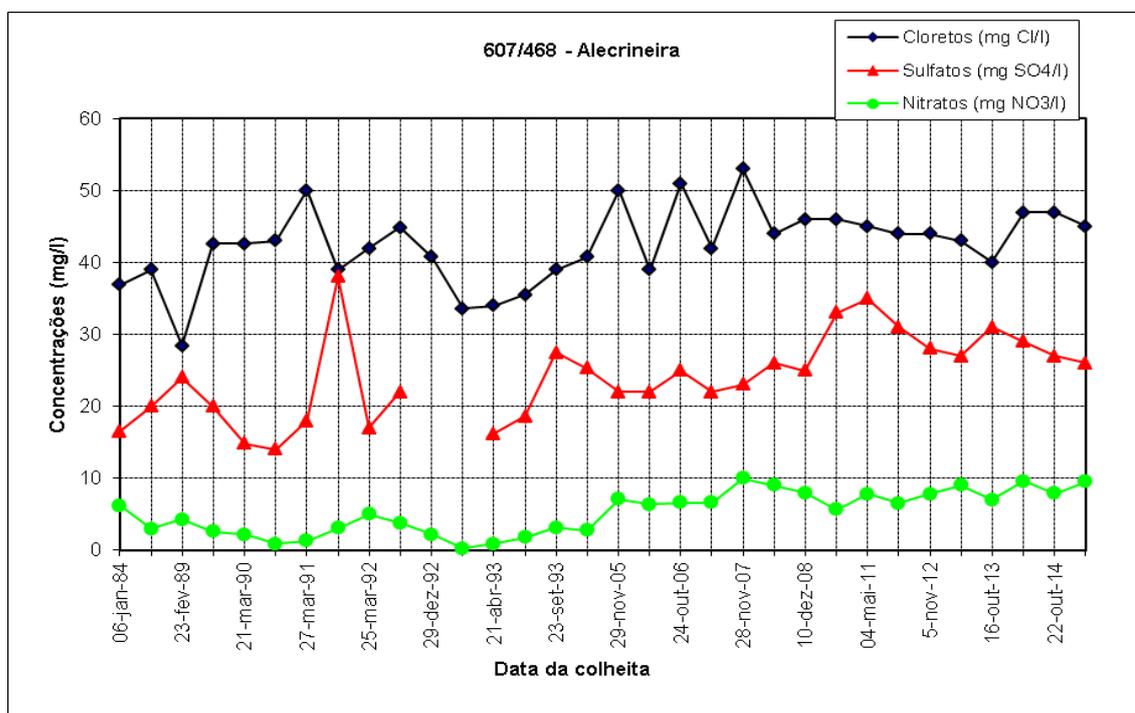
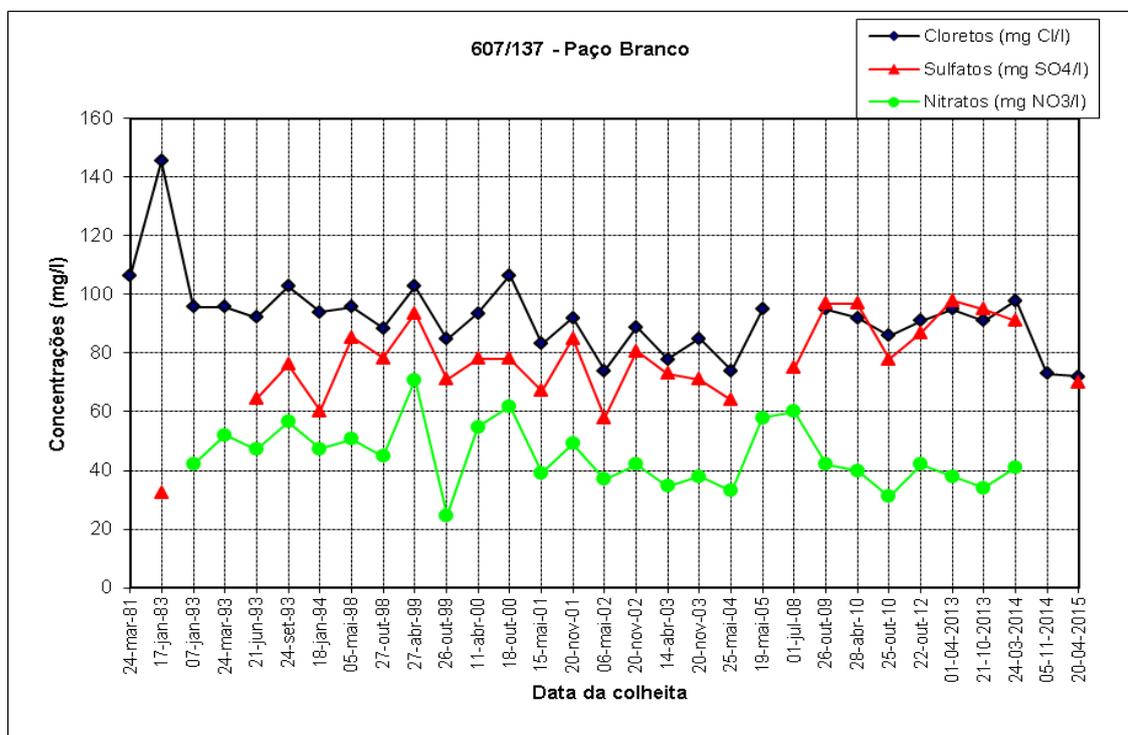
Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes

Piezometria



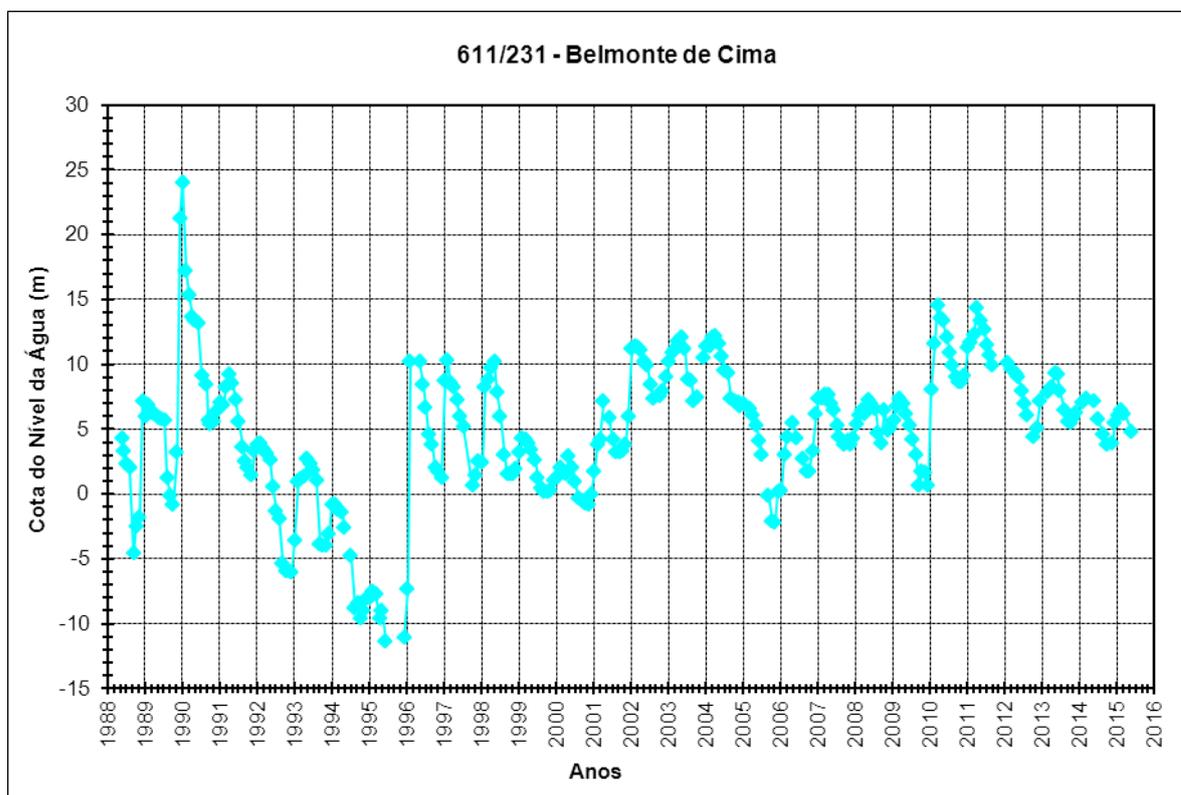
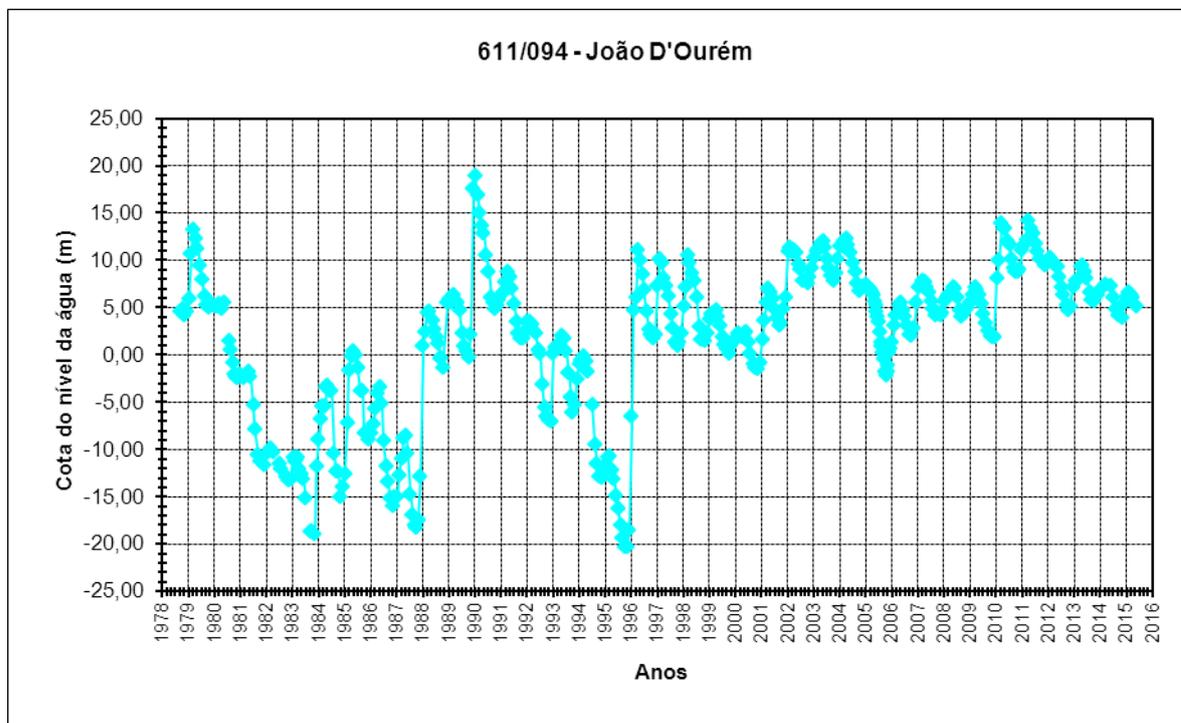
Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes

Qualidade



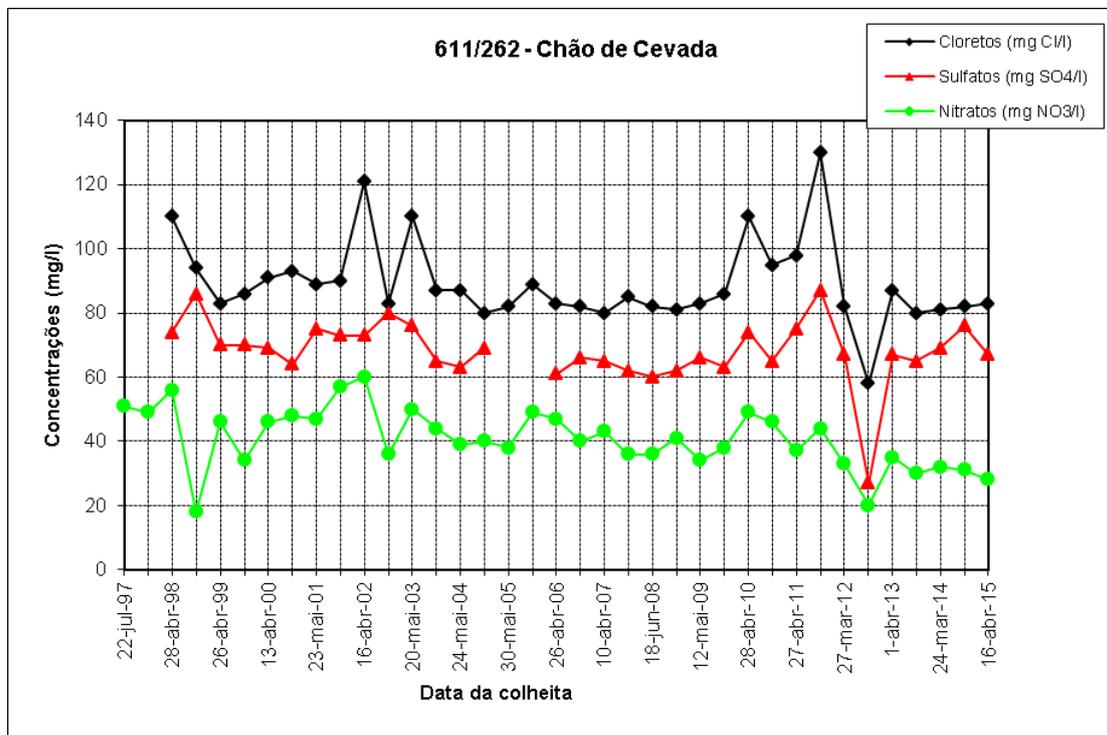
Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém

Piezometria



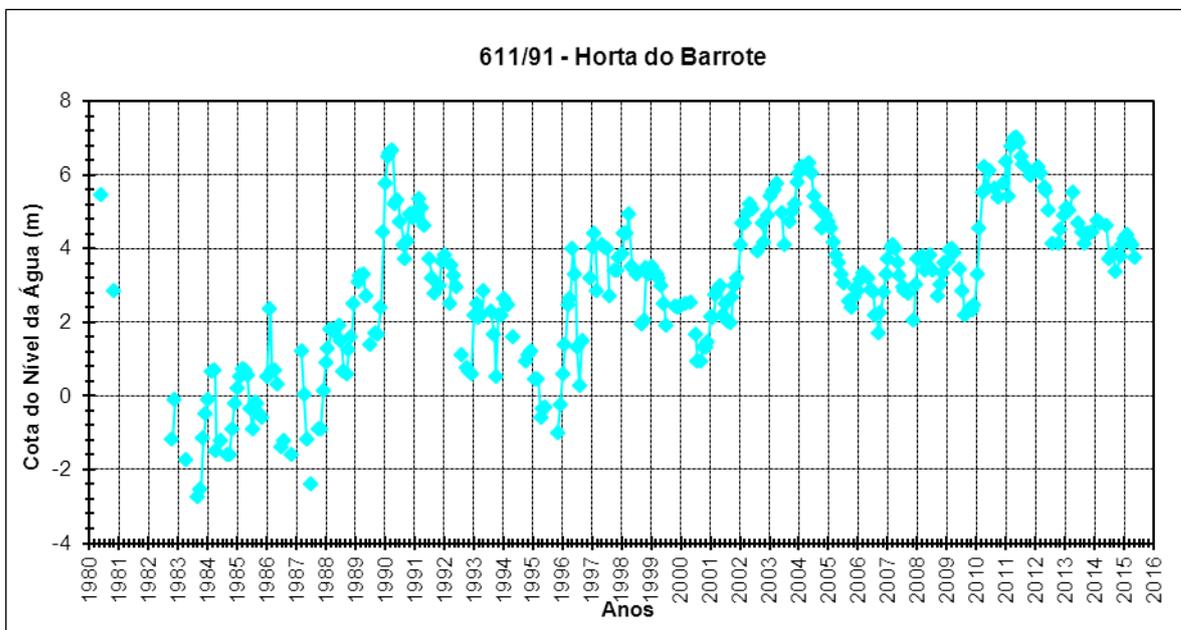
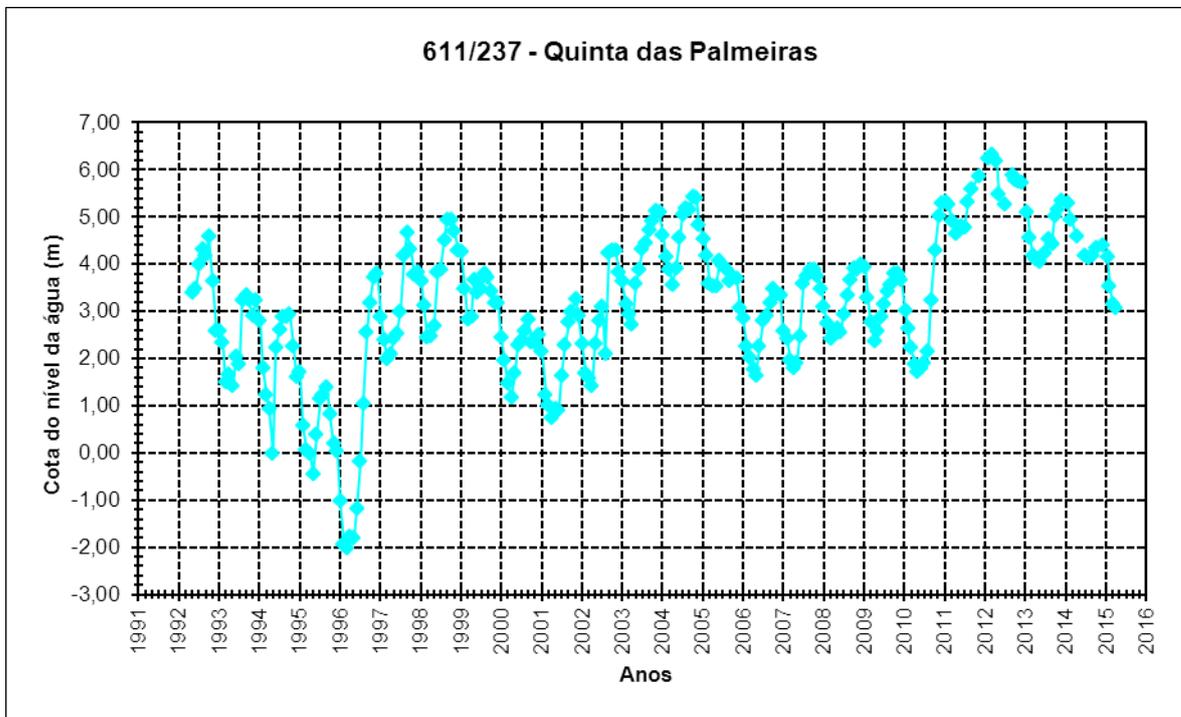
Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém

Qualidade



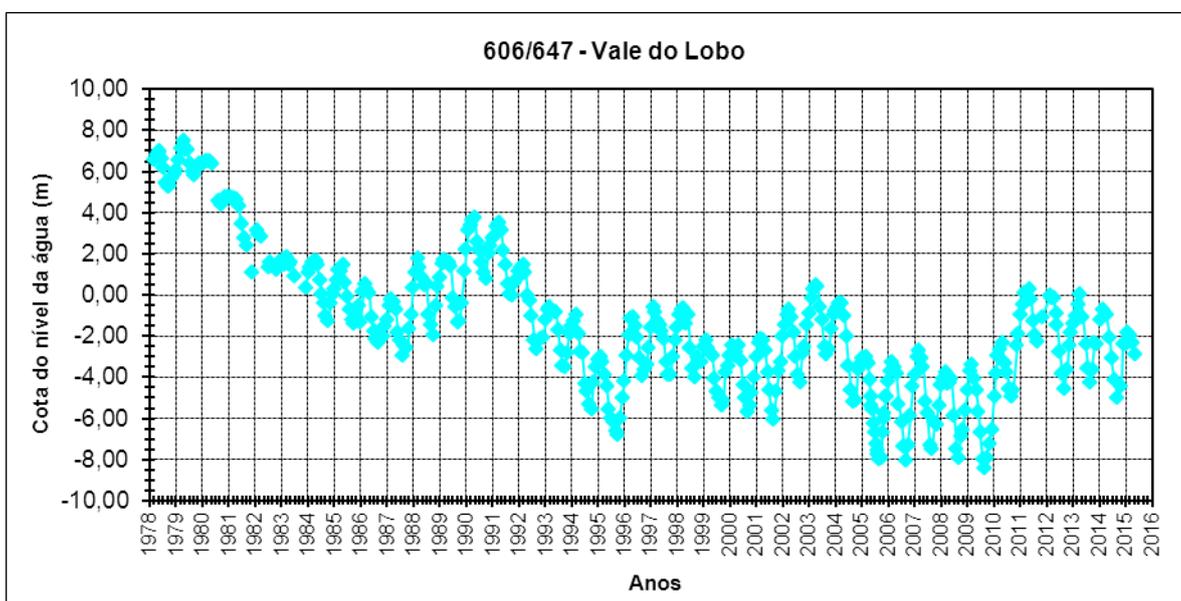
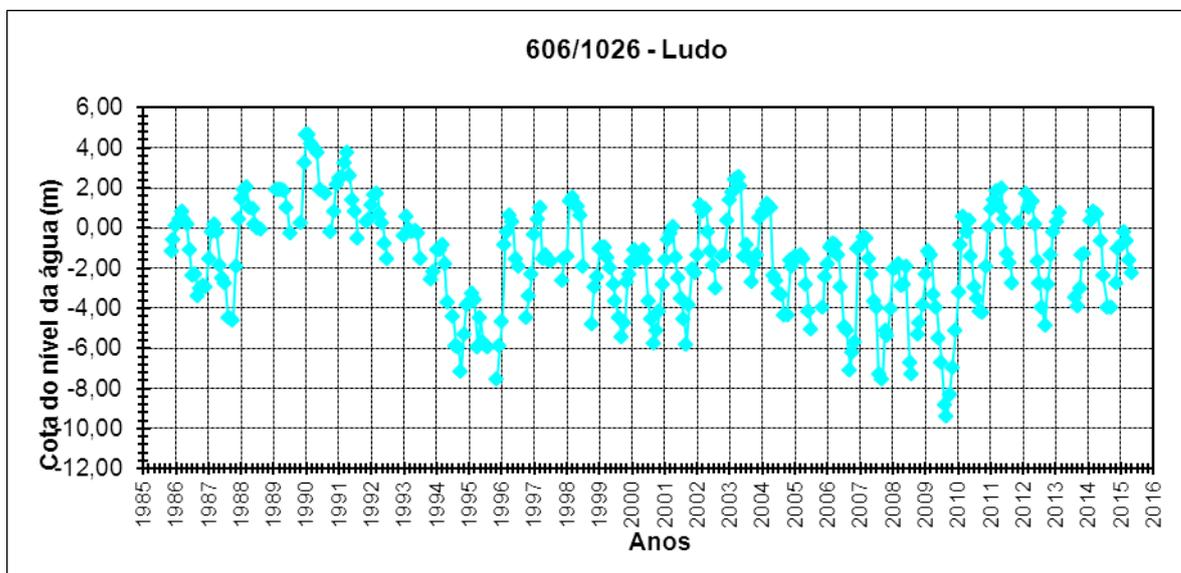
Sistema aquífero da Campina de Faro

Piezometria



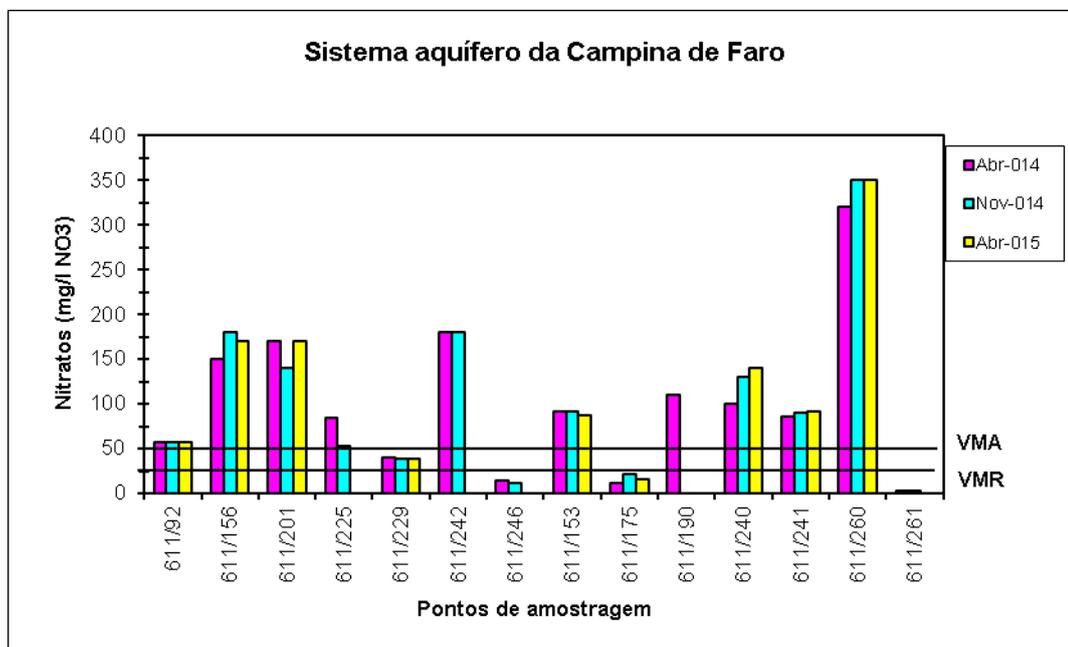
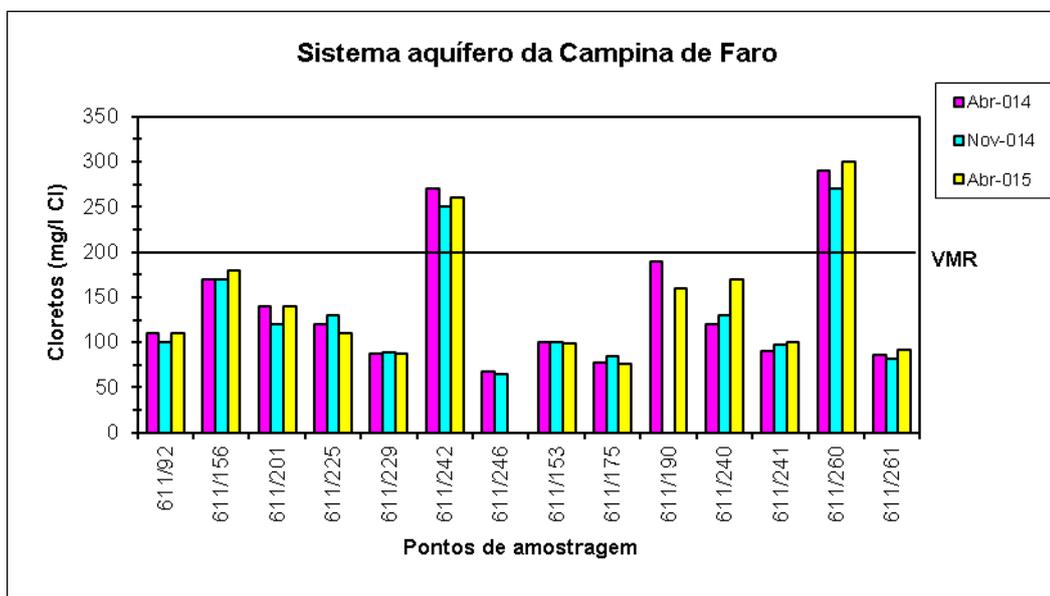
Sistema aquífero da Campina de Faro

Piezometria (continuação)



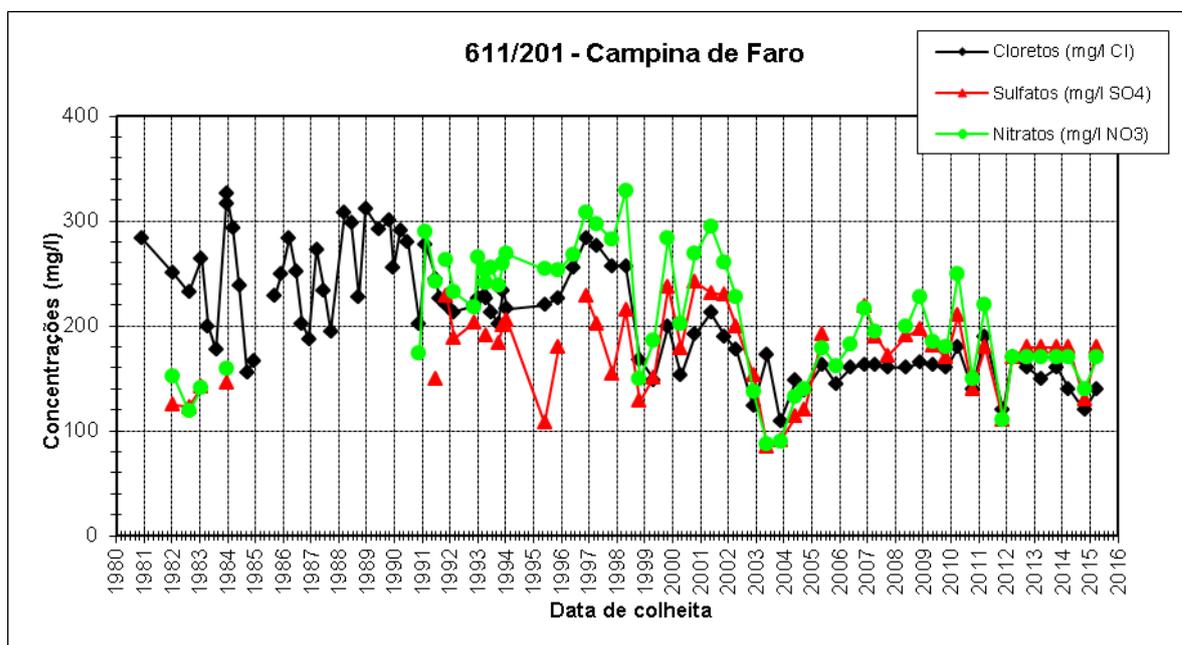
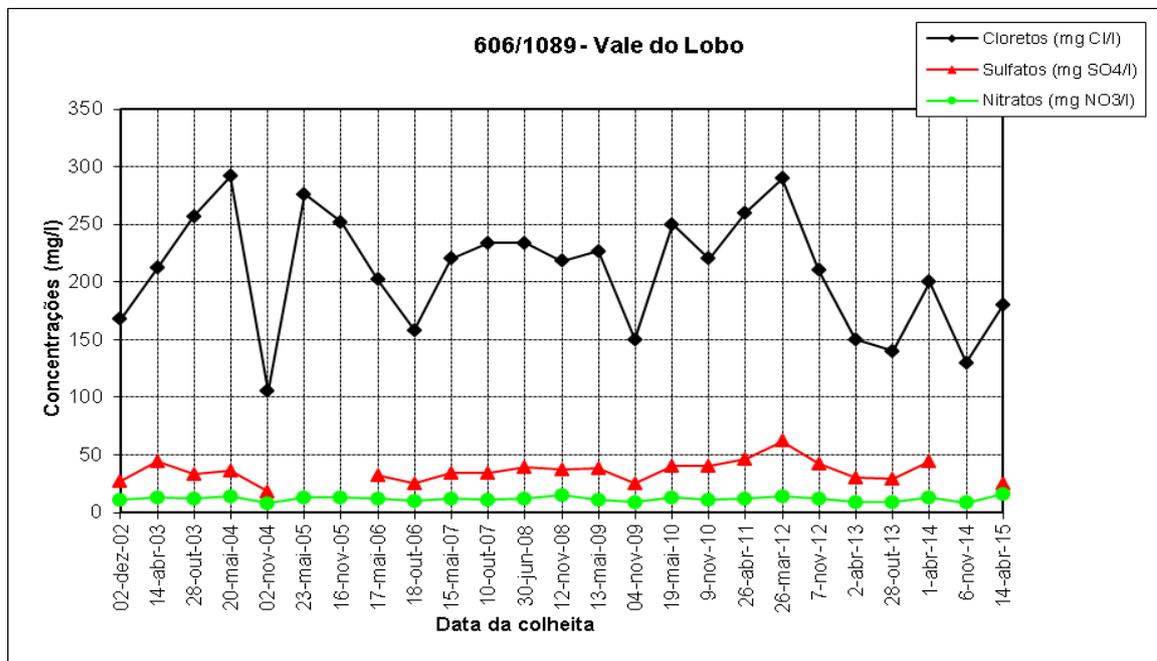
Sistema aquífero da Campina de Faro

Qualidade



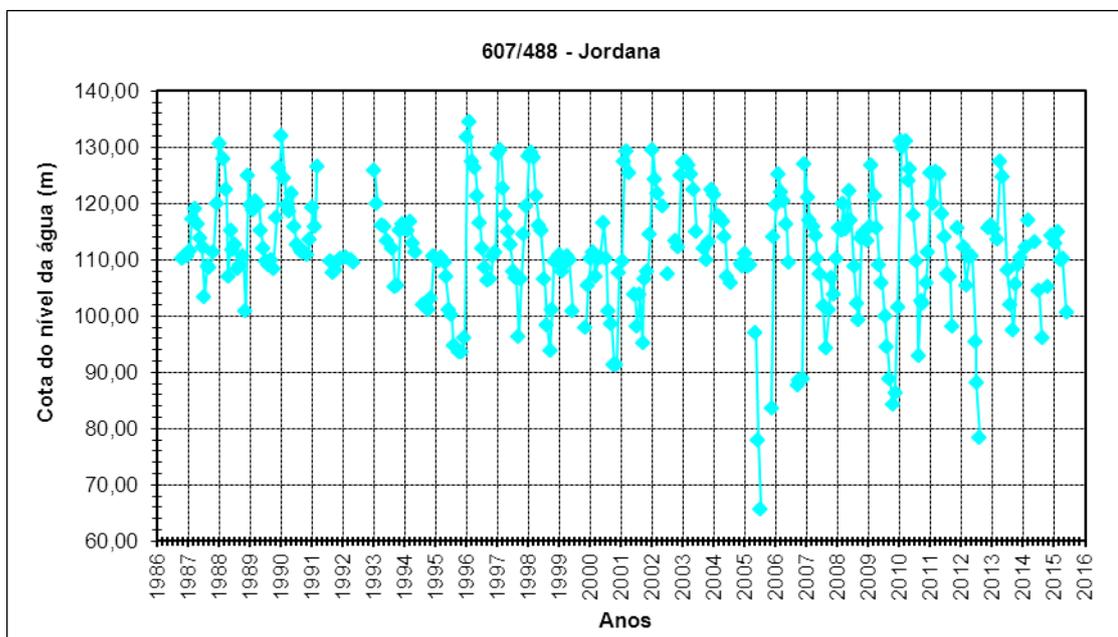
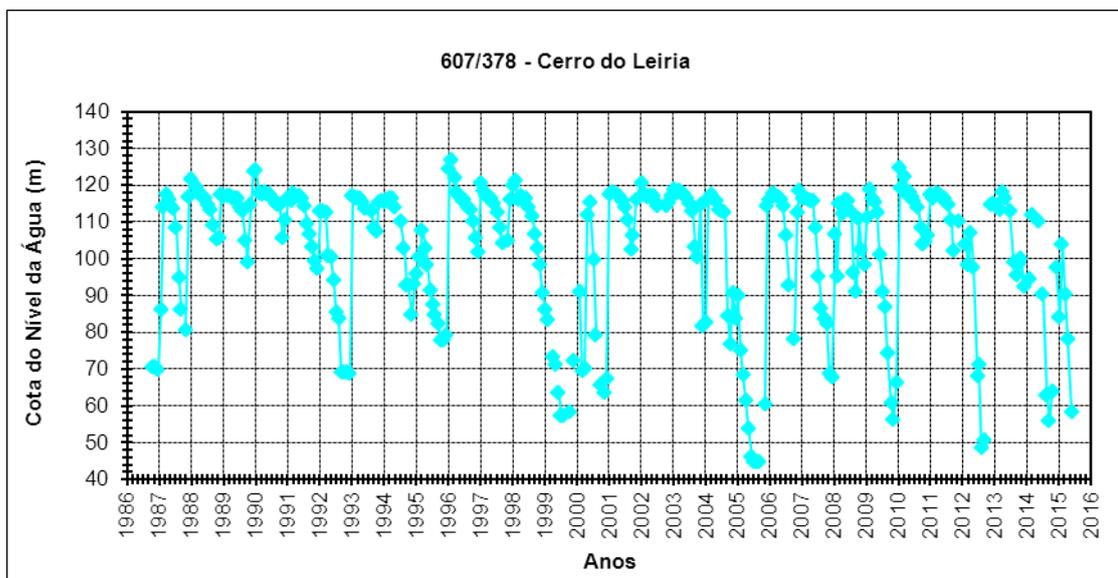
Sistema aquífero da Campina de Faro

Qualidade (continuação)



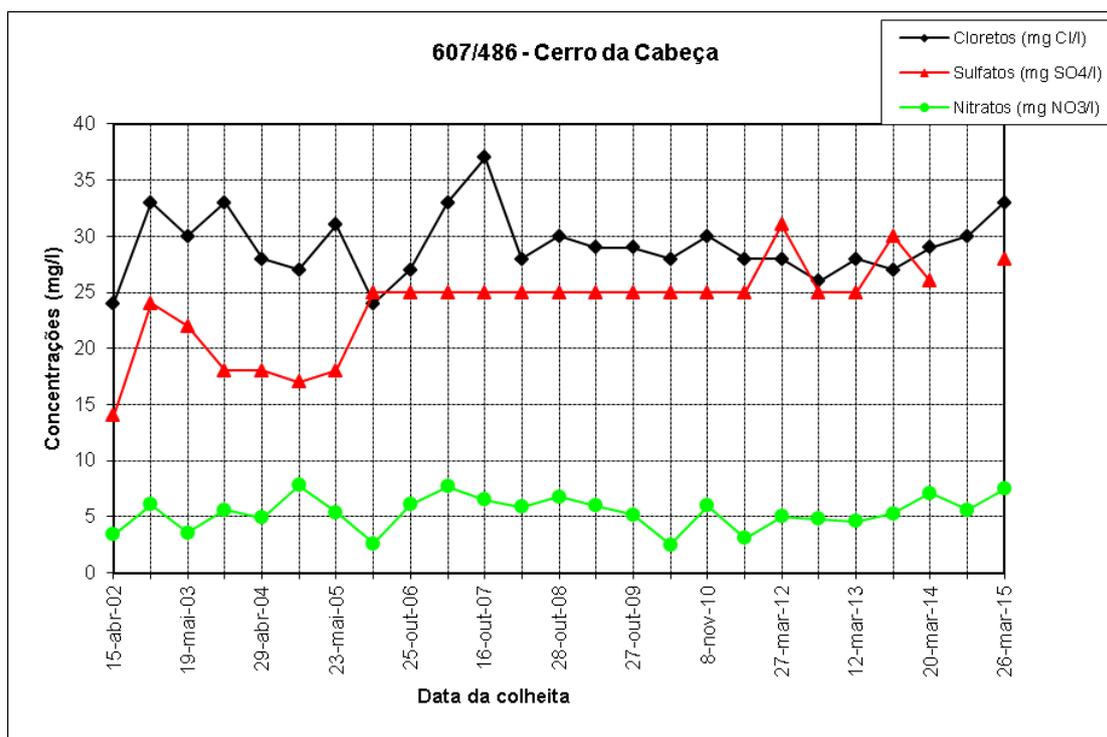
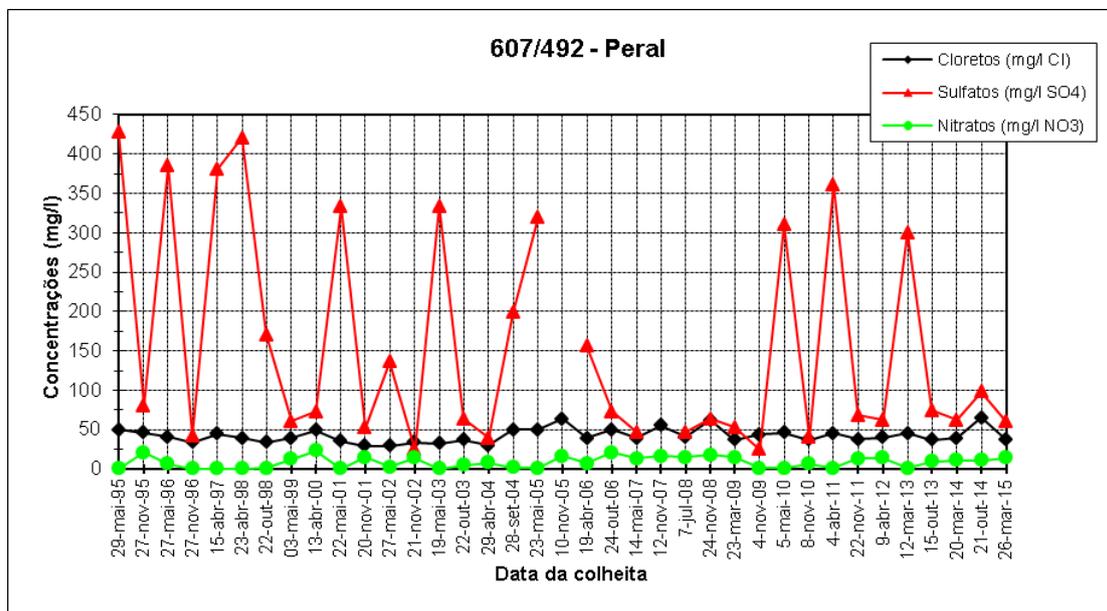
Sistema aquífero Peral - Moncarapacho

Piezometria



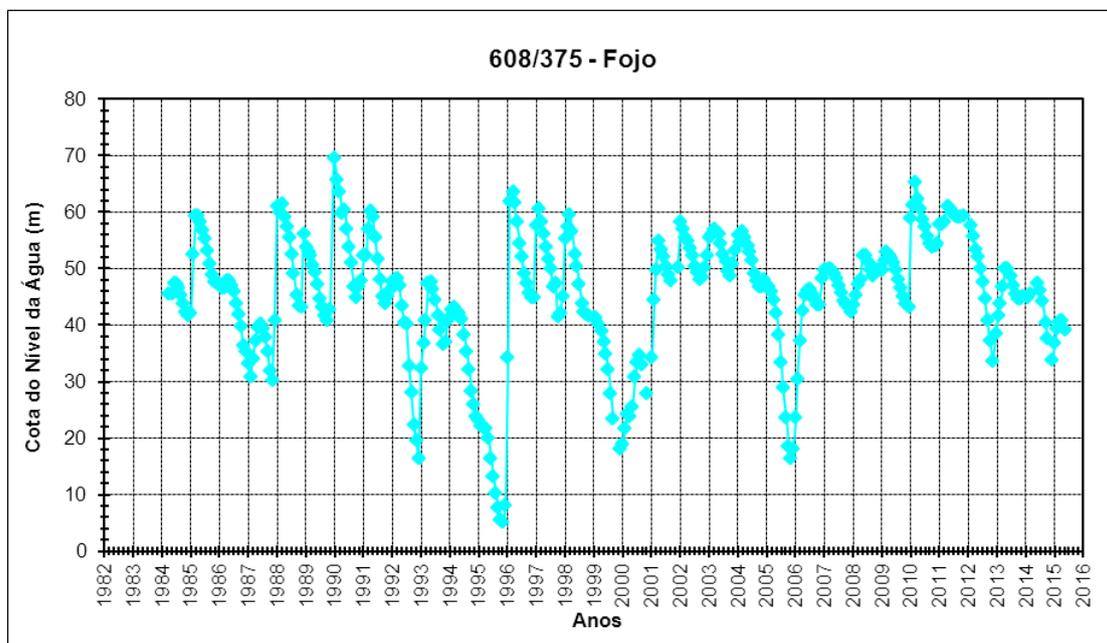
Sistema aquífero Peral - Moncarapacho

Qualidade



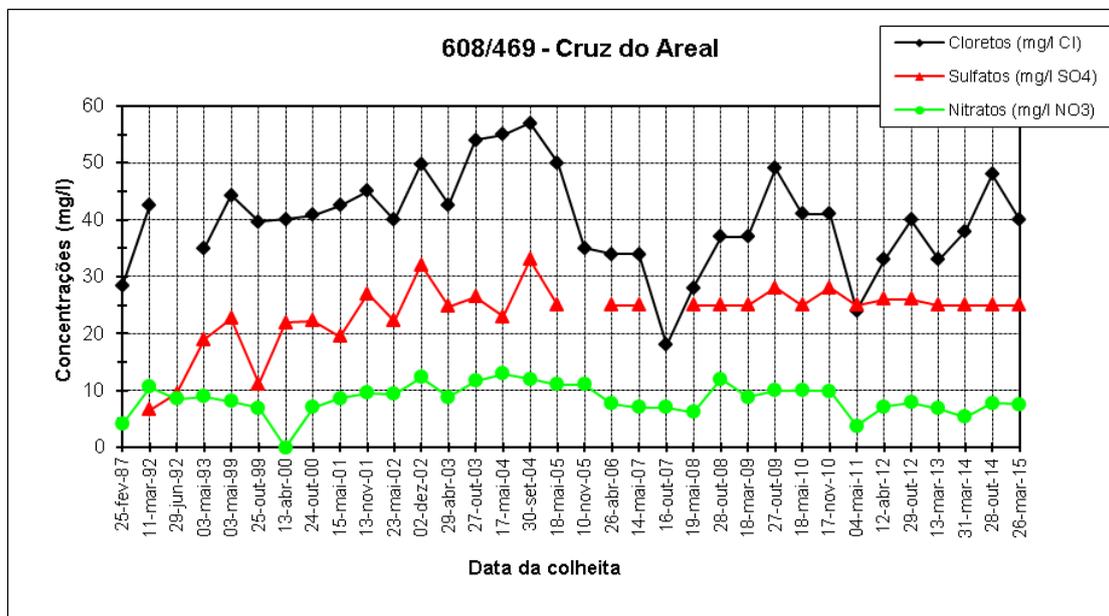
Sistema aquífero do Malhão

Piezometria



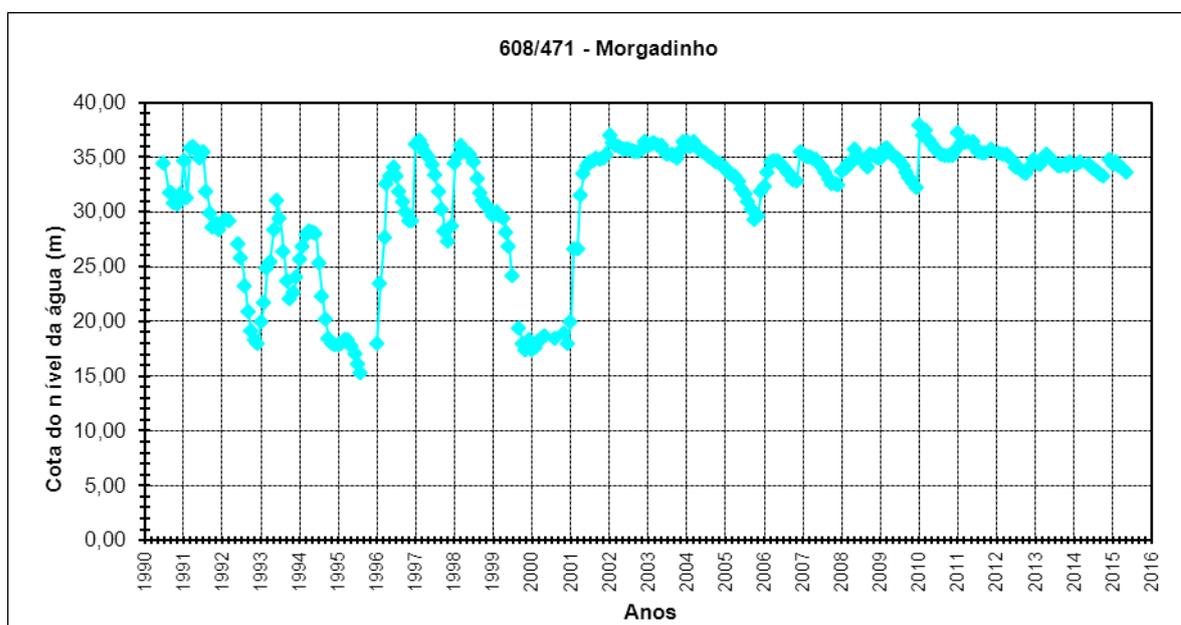
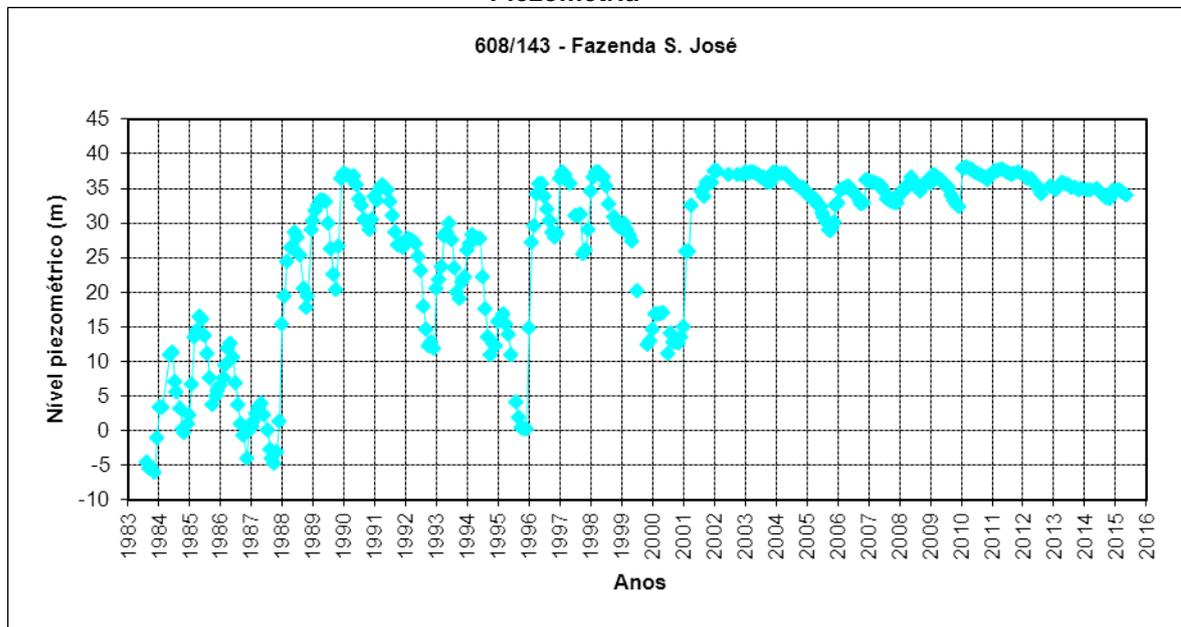
Sistema aquífero do Malhão

Qualidade



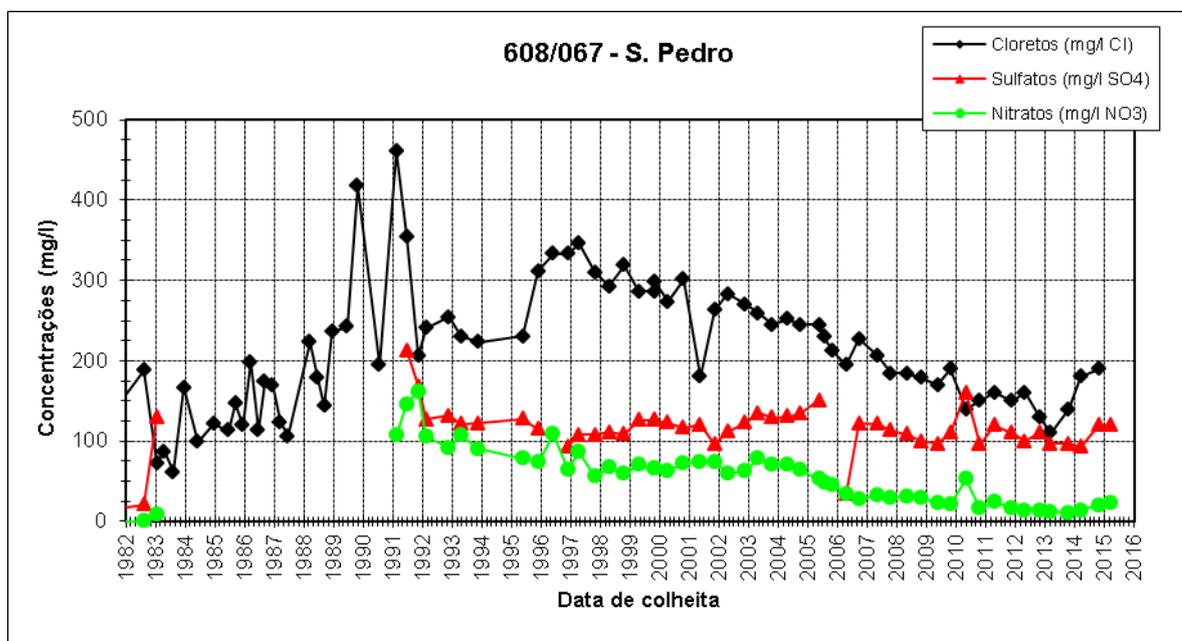
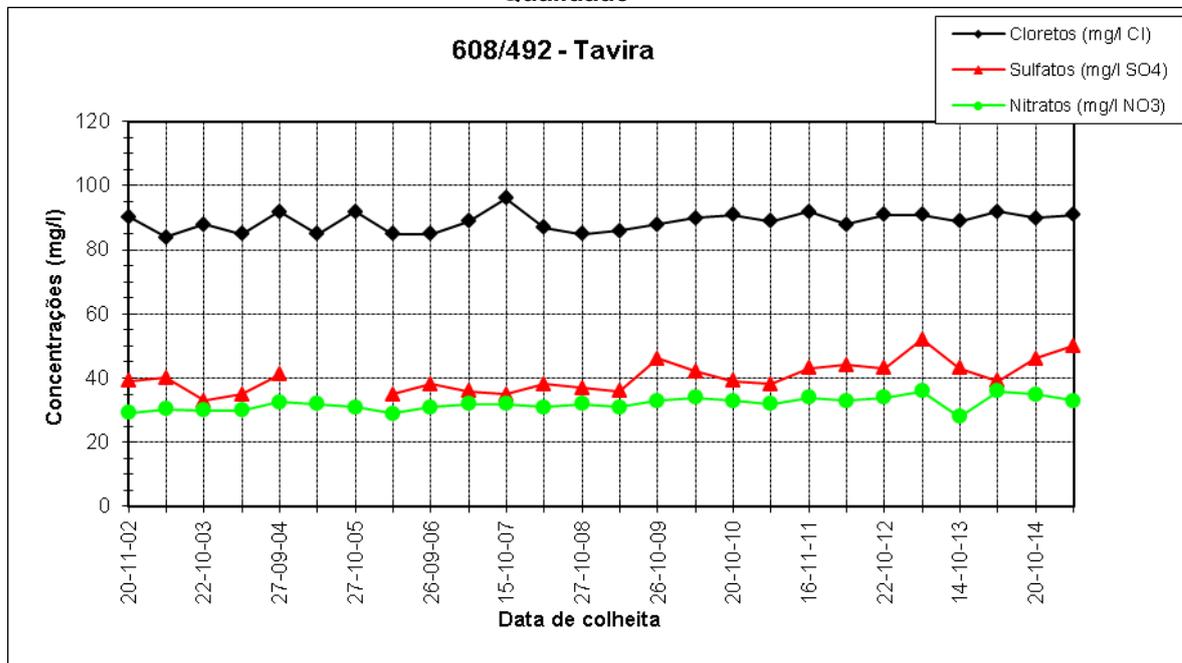
Sistema aquífero Luz - Tavira

Piezometria



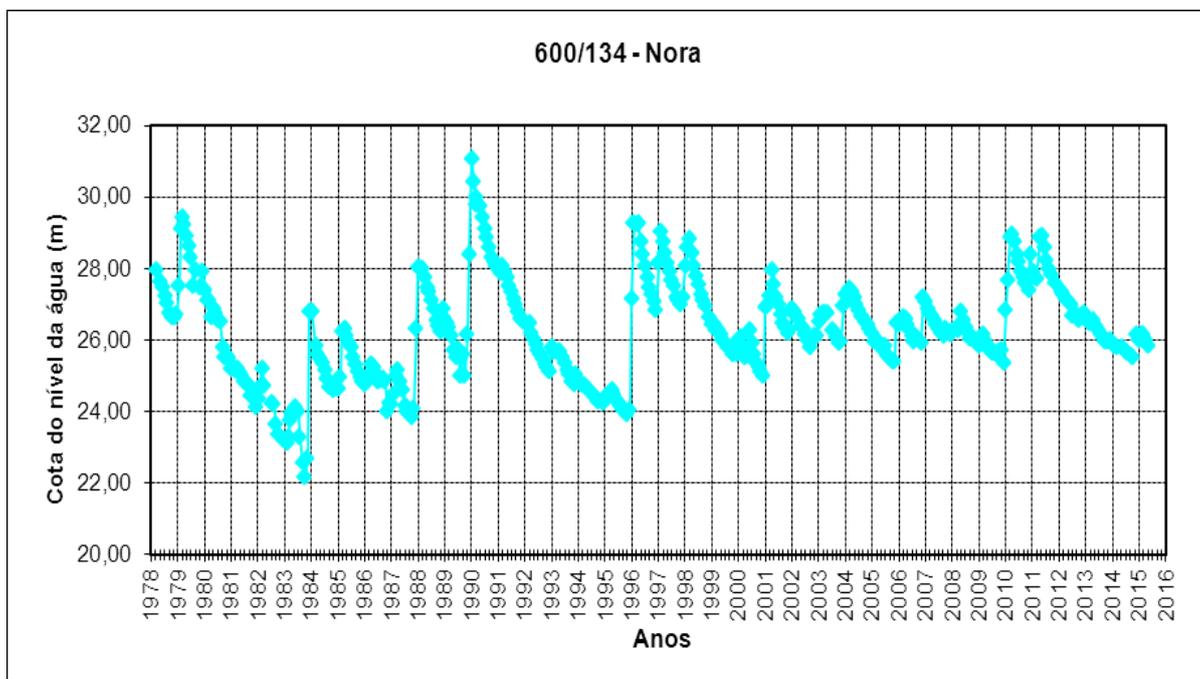
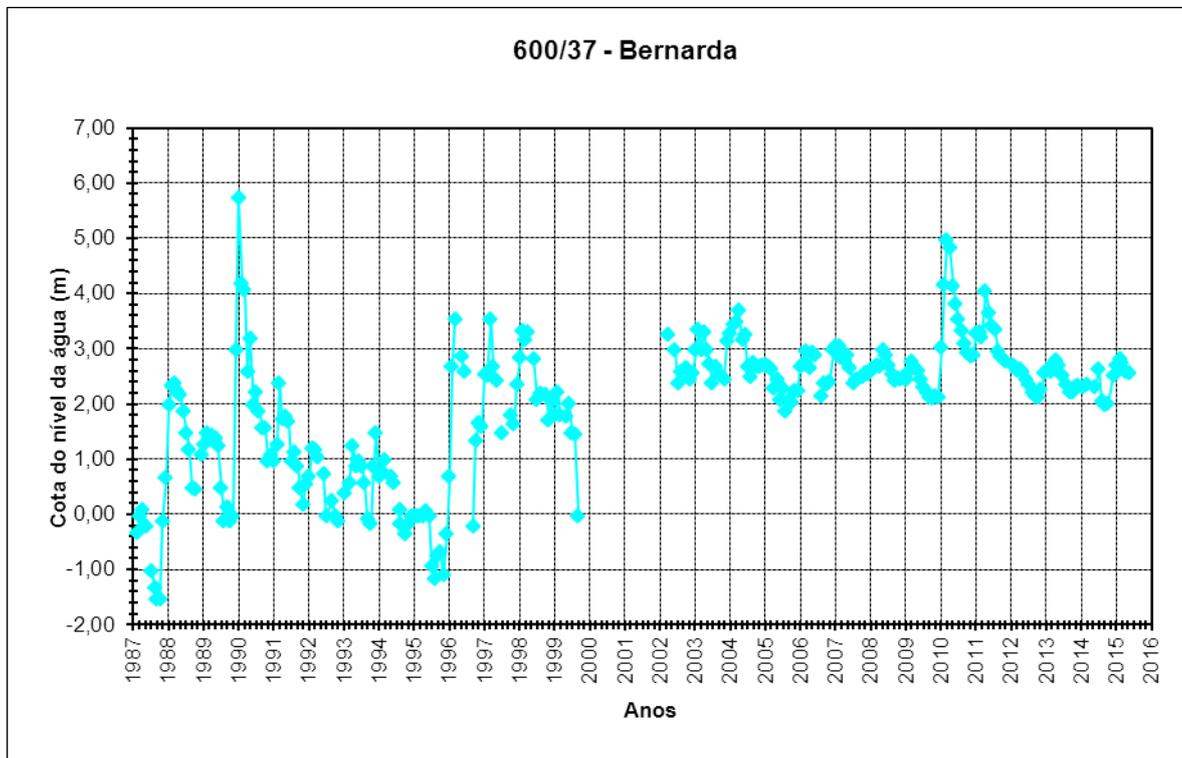
Sistema aquífero Luz - Tavira

Qualidade



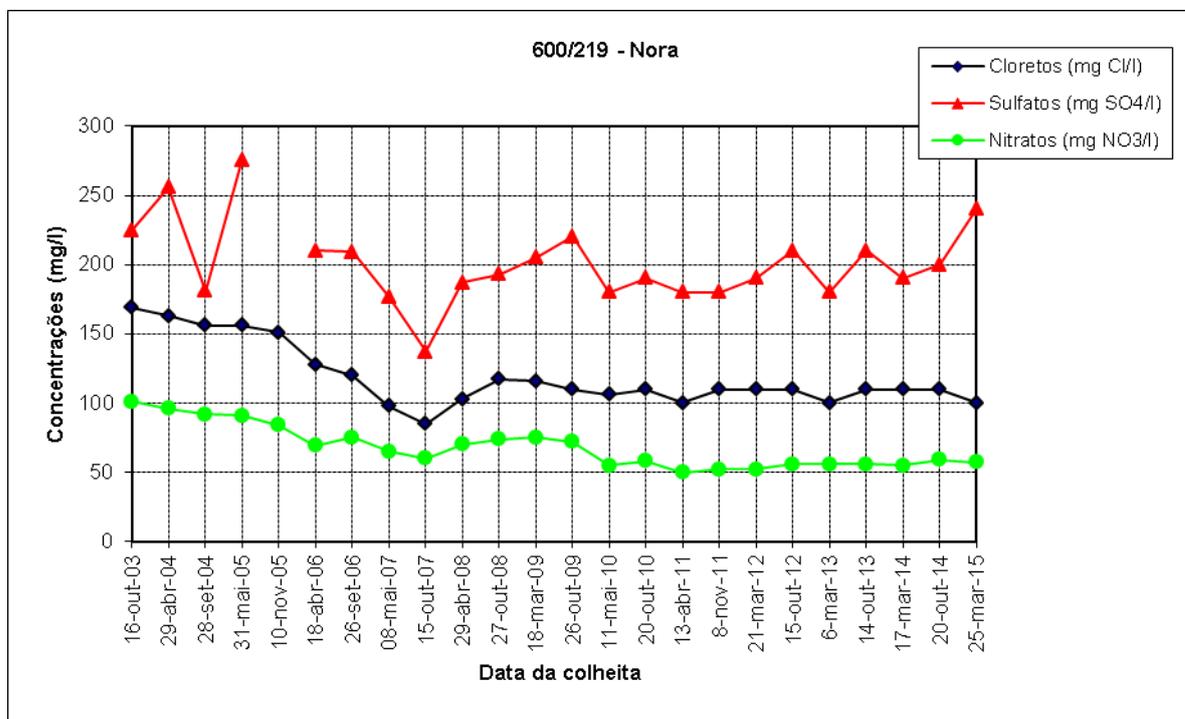
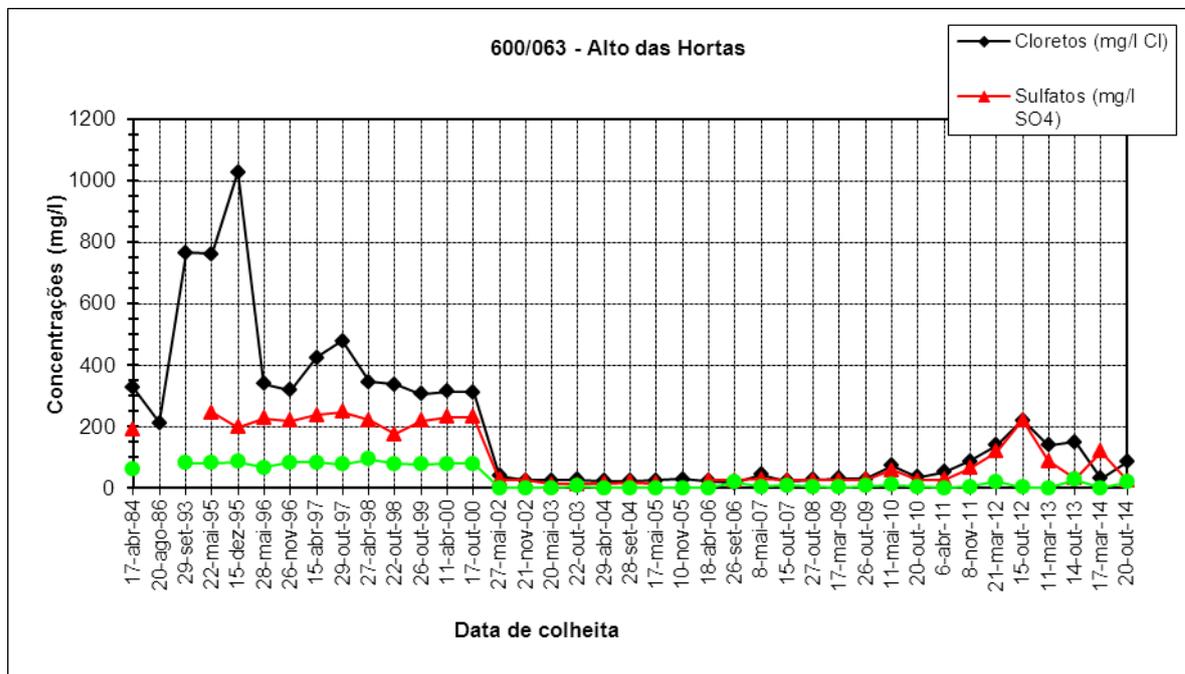
Sistema aquífero de S. Bartolomeu

Piezometria



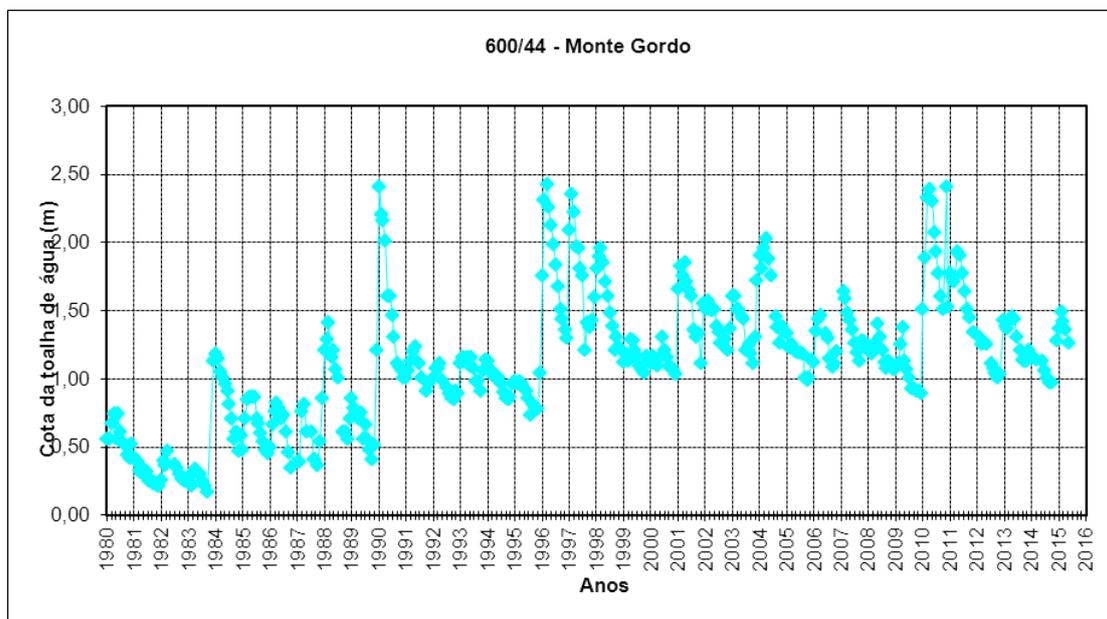
Sistema aquífero de S. Bartolomeu

Qualidade



Sistema aquífero de Monte Gordo

Piezometria



Sistema aquífero de Monte Gordo

Qualidade

